

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang subur, apapun yang ditanam pasti tumbuh, sehingga ada yang menggambarkan negeri ini dengan peribahasa *Gemah Ripah Loh Jinawi*, yang artinya memiliki kekayaan yang berlimpah, bahkan syair sebuah lagu *Tongkat, Kayu, dan Batu Jadi Tanaman* menggambarkan tanah Indonesia yang sangat subur.

Indonesia dengan tanah yang subur menjadikan penduduk Indonesia mayoritas bermata pencaharian sebagai petani, luas lahan pertanian yang memadai seharusnya dapat membuat Indonesia mencapai swasembada pangan. Akan tetapi, pada kenyataannya Indonesia masih mengandalkan impor untuk memenuhi kebutuhan bahan pangan seperti padi dan jagung, sehingga diperlukan usaha lebih untuk mencapai swasembada pangan.

Di Indonesia, jagung (*Zea mays* L.) menjadi komoditas penting karena merupakan tanaman pangan alternatif setelah padi. Bahkan di beberapa daerah di Indonesia, jagung telah menjadi bahan pangan utama, selain itu jagung juga banyak digunakan untuk bahan pakan ternak dan industri. Jagung merupakan tanaman pangan penghasil karbohidrat selain gandum dan padi. Menurut data statistik yang bersumber dari Badan Pusat Statistika (BPS, 2017), angka impor jagung mencapai 880.911 ton (Januari-Mei 2016) dan mencapai 278.569 ton (Januari-Mei 2017). Berdasarkan data tersebut jumlah impor jagung menurun sebanyak 602.342 ton dan termasuk kedalam kategori cukup tinggi melihat luas lahan pertanian di Indonesia.

Akan tetapi, dalam proses budidaya jagung terdapat permasalahan dalam penanaman benih jagung itu sendiri. Walaupun teknologi-teknologi modern sudah

banyak diciptakan yang bertujuan untuk membantu para petani jagung dalam proses penanaman benih. Namun, pada pelaksanaannya teknologi yang telah diciptakan tidak dapat diaplikasikan oleh petani karena terjadi ketidaksesuaian budaya pertanian petani itu sendiri dan biaya operasi yang mahal sehingga para petani mengurungkan niat untuk menggunakan alat tanam tersebut yang

sebenarnya dapat meningkatkan hasil penanaman atau kapasitas kerja. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan alat tanam jagung yang lebih baik dan dapat mengatasi faktor penghambat di atas, salah satunya dengan pembuatan alat tanam biji jagung (*seed drill*) metode jarum penusuk. Pengembangan mekanisasi pertanian di suatu wilayah/daerah di Indonesia relevan jika berpedoman bahwa penggunaan/penerapan alat mesin pertanian tersebut minimal dapat membayar harganya sendiri, dapat menekan biaya produksi, serta tidak menimbulkan pengaruh sampingan/lingkungan yang tidak dikehendaki (Atman, 2015).

Pengembangan alat tanam biji jagung dengan metode jarum penusuk ini perlu untuk dilakukan penelitian dan direalisasikan dalam bentuk karya ilmiah maupun dalam bentuk fisik. Dimana alat tanam ini menggunakan suatu metode baru yang pada umumnya pengaturan dan pengeluaran biji jagung menggunakan SMD, sedangkan alat tanam metode jarum penusuk menggunakan jarum dan dapat dioperasikan pada lahan yang belum diolah sehingga mengurangi biaya untuk persiapan lahan tanam.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana metode pengeluaran biji jagung menggunakan metode jarum penusuk?
2. Bagaimana perbandingan pengeluaran jumlah biji jatuh pada alat tanam dalam kondisi dengan dan tanpa beban?
3. Bagaimana cara memodifikasi alat tanam jagung sehingga dapat dioperasikan pada lahan tanpa olah tanah?
4. Bagaimana merancang alat tanam jagung agar mudah dibuat dan dioperasikan?

1.3 Tujuan

1. Pembuatan alat tanam biji jagung (*seed drill*) menggunakan jarum penusuk sebagai pengganti SMD dalam sistem pengeluaran biji jagung.
2. Pembuatan alat tanam biji jagung yang dapat dioperasikan pada lahan tanpa olah tanah.
3. Mengukur kinerja alat tanam jagung (*seed drill*) metode jarum penusuk
4. Merancang alat tanam jagung yang efektif dan efisien.

1.4 Manfaat

1. Pembuatan karya ilmiah diharapkan dapat memenuhi persyaratan penulis untuk mendapatkan gelar Ahli Madya (AMD) sebagai tugas akhir.
2. Pembuatan karya ilmiah ini sebagai media penulis agar dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama menjadi mahasiswa Politeknik Negeri Jember.
3. Penulisan karya ilmiah ini diharapkan mampu memberi manfaat bagi pembaca agar alat dapat dikembangkan menjadi lebih baik.
4. Pembuatan alat ini diharapkan mampu dimanfaatkan petani pada lahan sempit maupun luas tanpa perlu olah tanah terlebih dahulu untuk mengurangi biaya persiapan lahan.
5. Pembuatan alat ini diharapkan mampu membantu petani dalam penanaman jagung agar lebih efektif dan efisien.
6. Pembuatan alat ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas jagung untuk mencapai swasembada pangan.