

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan komoditas pangan berikutnya setelah padi dan berperan penting dalam pertanian dan pembangunan ekonomi. Sentra produksi jagung beroperasi di 12 provinsi dan 5 kabupaten, salah satunya Provinsi Sumatera Barat.. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Sumbar dalam produksi jagung mengalami naik turun dari tahun ketahunnya. Produksi jagung 2018 terhitung produksinya mencapai 993.161,20 ton mengalami penurunan pada tahun 2019 sebesar 920.130,47 ton dan mengalami kemajuan tahun 2020 sebesar 939.465,95 ton. Adapun wilayah yang tercatat sebagai penghasil jagung di Sumatra Barat yaitu Kab. Kepulauan Mentawai, Kab. Pesisir Selatan, Kab. Solok, Kab. Sijunjung, Kab. Tanah Datar, Kab. Padang Pariaman, Kab. Agam, Kab. Lima Puluh Kota, Kab. Pasaman, Kab. Solok Selatan, Kab. Dharmasraya, Kab. Pasaman Barat, Kota Padang, Kota Solok, Kota Sawahlunto, Kota Padang Panjang, Kota Bukittinggi, Kota Payakumbuh dan Kota Pariaman. Produksi jagung akan meningkat seiring meningkatnya peternakan di Sumatera Barat.

Pemipilan adalah cara penanganan pascapanen jagung yang perlu menerima perhatian. Tingginya kehilangan *output* jagung ditingkat petani dalam termin perontokan yang mencapai 4 % dan total kehilangan *output* jagung dalam taraf petani 5,2 % (Sudjudi, 2004). Saat yang sempurna buat memipil jagung yaitu saat kadar air jagung rendah, sehingga mempermudah proses dalam pemipilan jagung, penanganan yang dilakukan akan menaikkan nilai jual jagung yang berdampak dalam peningkatan pendapatan petani. Maka dibutuhkan alat pemipil jagung untuk meningkatkan produktivitas jagung pipilan, upaya ini bertujuan untuk menaikkan kebutuhan industri pakan & agribisnis jagung buat industri lainnya.

Petani biasanya masih memakai tangan atau alat yang sederhana dan membutuhkan waktu yang cukup lama dan menggunakan tenaga yang cukup besar. Perkembangan teknologi mengakibatkan perkembangan alat pemipil jagung yang pada saat telah tersedia alat yang digerakkan menggunakan motor listrik, mesin diesel atau kincir bukan tenaga manusia lagi (Sudjudi, 2004). Berbagai bentuk mesin dikembangkan untuk menggantikan cara manual sehingga jagung lebih banyak diproduksi. Alat ini dibuat bertujuan agar tenaga dan waktu untuk proses pemipilan yang digunakan lebih hemat. Usaha dibidang pertanian membutuhkan perhitungan yang cermat dan lebih efisien sehingga perlu sarana tersebut. Pemipil jagung yang dijual di pasaran selain harganya yang mahal juga membutuhkan biaya operasional yang besar juga membutuhkan tempat yang luas mengingat ukurannya yang relatif besar.

Rizki (2021) telah menciptakan alat pemipil jagung dengan sumber penggerak motor listrik namun masih mengalami masalah dalam pemipilan yaitu patahnya tongkol jagung hal ini dikarenakan alur pemipil dan silinder yang kurang kuat menggunakan bahan dari karet ban dan mengakibatkan masih ada sisa jagung yang tertinggal atau tidak terpipil oleh silinder untuk itu perlu dimodifikasi silinder menggunakan rantai agar mempermudah proses pemipilan jagung, bodi yang digunakan sebelumnya tanpa pintu maka dibuat pintu sebagai tempat pembuangan tongkol jagung yang telah dipipil pintu dibuat menggunakan kunci untuk meningkatkan keselamatan kerja, sebelum wadah penampung jagung terdapat jaring yang dirancang untuk menyaring jagung yang telah dipipil, maka dari itu di modifikasi salah satu alat mesin yang telah dikembangkan yaitu alat untuk pemipil jagung. Berdasarkan uraian dan permasalahan di atas, penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul **“Modifikasi Alat Mesin Pemipil Jagung (*Zea mays*) dengan Sumber Tenaga Penggerak Motor Listrik”**. Alat pengupas jagung ini menggunakan motor listrik sebagai sumber tenaganya, yang dihubungkan dengan silinder pengupas oleh katrol dan transmisi V-belt. Mesin ini juga dilengkapi dengan Miniatur Circuit Breaker (MCB) untuk mengurangi arus pendek pada mesin saat

beroperasi. Hal tersebut berdasarkan penelitian Rizki (2021) tentang pengembangan alat mesin untuk memipil jagung yang bersumber tenaga penggerak dari motor listrik.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah memodifikasi alat mesin pemipil jagung dengan sumber tenaga penggerak motor listrik serta melakukan uji teknis dan analisa ekonomi.

### **1.3 Manfaat**

Manfaat yang didapat dari penelitian ini, agar memaksimalkan penanganan pascapanen tanaman jagung serta dapat meningkatkan produktivitas dalam pemipilan jagung.

