

# I.PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jumlah penduduk Indonesia dari waktu ke waktu mengalami peningkatan dengan tingkat pertumbuhan yang relatif cepat. Sebagai konsekuensi logis dari keadaan tersebut adalah semakin meningkatnya kebutuhan akan pangan. Kondisi tersebut memberikan indikasi bahwa perlu pemikiran yang serius dari berbagai pihak terutama pemerintah untuk mengantisipasi permasalahan yang ada, agar kebutuhan pangan khususnya karbohidrat tercukupi. Jagung (*Zea mays* L.) adalah salah satu komoditi yang besar sebagai sumber karbohidrat. Menurut Firmansyah dkk. (2011), proporsi jagung sebagai salah satu penghasil karbohidrat adalah 16,6 %, sedangkan beras 55,5 %, dan sisanya diduduki oleh ubi kayu, ubi jalar dan lain-lain.

Pemanfaatan jagung selain sebagai bahan substitusi beras juga dapat digunakan untuk pakan ternak dan bahan baku industri. Hampir semua bagian tanaman jagung mempunyai kegunaan, batang dan daun jagung dapat digunakan untuk kertas dan papan dinding, tongkol dapat digunakan untuk bahan bakar, sedangkan biji jagung dapat diolah menjadi tepung dan pati jagung.

Peningkatan produksi jagung melalui perbaikan teknologi budidaya dapat dikatakan cukup berhasil. Namun, keberhasilan peningkatan produksi jagung tersebut seringkali belum diikuti dengan penanganan pascapanen yang baik salah satunya pada proses pemipilan. Terjadinya kerusakan pada biji jagung pada beberapa proses pemipilan disebabkan karena ketidaksesuaian ukuran jagung dengan alat pemipil. Selain itu, tongkol jagung sisa pemipilan sering dibiarkan tanpa pengolahan lebih lanjut untuk pemanfaatan lainnya di bidang pertanian.

Pemipilan jagung pada industri rumah tangga dan industri kecil sebagian besar dilakukan dengan cara tradisional dan semi tradisional, dengan cara demikian waktu yang digunakan cukup lama dan tenaga yang digunakan cukup besar. Menurut Hariyoto (1995), wanita dewasa dapat memipil jagung dengan tangan 2-9 kg/jam, untuk alat pemipil jenis manual (tipe TPI) dapat memipil jagung 20-30 kg/jam, dan untuk alat pemipil model ban mobil dapat memipil jagung sekitar 40 kg/jam. Untuk alat pemipil skala industri mempunyai kapasitas kerja yang sangat besar dan

menggunakan daya yang besar pula, untuk kapasitasnya berkisar 1-2 ton/jam dan daya yang digunakan sebesar 6 HP. Pemipil skala industri ini mempunyai dimensi yang besar, sehingga biaya untuk memproduksi pemipil jagung kelas ini tentu sangat besar.

Mesin pemipil jagung yang telah dimodifikasi oleh Aswanda (2014) menggunakan bahan yang hampir keseluruhan menggunakan besi. Pada proses pemipilan, silinder pemipil yang terbuat dari besi pipa dengan baut sebagai gigi pemipil pada permukaan silinder menghasilkan persentase kerusakan rata-rata sebesar 6,1 % selama pemipilan jagung yang dilakukan dalam 3 kali pengulangan. Faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan tersebut adalah gigi pemipil pada silinder pemipil terbuat dari bahan besi yang berupa baut dan memiliki sudut, sehingga memungkinkan terjadinya kerusakan hasil pada proses pemipilan jagung. Maka perlu dilakukan modifikasi terhadap silinder pemipil jagung tersebut sehingga dapat mengurangi persentase kerusakan hasil.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis ingin melakukan modifikasi terhadap silinder pemipil jagung yang telah ada dengan harapan menurunnya persentase kerusakan jagung pada saat proses pemipilan. Alat yang akan dimodifikasi ini dirancang memiliki perbedaan dengan alat pemipil jagung terdahulu yaitu pada silinder pemipil dengan menggunakan material berbahan karet sebagai gigi pemipil pada silinder pemipil yang tepat guna dengan biaya pembuatan dan pemeliharaan yang relatif murah serta memiliki tingkat kemudahan dalam pengoperasiannya, sehingga perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Modifikasi Mesin Pemipil Jagung (*Zea mays* L.) dengan Sumber Tenaga Motor Listrik”**.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan modifikasi silinder pemipil jagung dengan sumber tenaga motor listrik.

### 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat memaksimalkan penanganan pascapanen tanaman jagung dari alat sebelumnya, serta menghemat waktu dan tenaga kerja yang digunakan dalam melakukan proses pemipilan jagung.

