

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) adalah salah satu tanaman pangan terpenting di dunia selain gandum dan padi. Di Indonesia, jagung merupakan tanaman terpenting kedua setelah padi. Kemenko dan Dewan Jagung Nasional memastikan pasokan jagung untuk industri pakan dan ternak berdasarkan laporan pabrik pada akhir Desember 2019 hingga awal 2020 adalah sebesar 852,424 ton (Widayati, 2019). Berdasarkan prognosa Kementan, produksi jagung selama tahun 2020 mencapai 24,16 juta ton, dengan demikian untuk stok jagung di tahun 2020 dinyatakan aman (Hartarto, 2020).

Di Sumatera Barat hampir seluruh daerah melakukan peternakan ayam, sehingga pertanian dan produksi jagung di Sumatera Barat juga meningkat. Di daerah Agam dan Lima Puluh Kota, produksi jagung mencapai 89 ribu ton pertahun dan kebutuhan jagung mencapai 485 ton per tahun. Sementara itu wakil Gubernur Sumatera Barat mengatakan keberadaan peternak ayam dan petani jagung juga akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Syafrizal, 2020).

Pemipilan jagung dapat dilakukan secara manual dan menggunakan mesin. Pemipilan jagung secara manual dilakukan dengan cara memipil jagung satu per satu menggunakan jari. Memipil dengan cara ini memang dijamin bersih dan sangat sedikit resiko terhadap kerusakan biji, namun akan mengakibatkan pekerja cepat lelah dan butuh waktu yang lama. Kemampuan pemipilan manual dengan tangan hanya mencapai 10 - 20 kg/hari setiap orangnya, sehingga dinilai tidak efisien. Pemipilan juga dapat dilakukan menggunakan mesin atau secara mekanis. Mesin yang digunakan untuk memipil jagung disebut dengan *corn sheller* yang memiliki kapasitas lebih besar dari cara manual, namun jika penggunaan mesin tidak benar dan kadar air jagung yang dipipil juga tidak sesuai maka akan berakibat buruk terhadap kualitas hasil. Kapasitas pemipilan jagung menggunakan mesin pemipil bisa mencapai 600 kg/jam (Sunarto, 2019). Alat pemipil jagung sudah banyak dirancang oleh peneliti sebelumnya, seperti: 1) modifikasi alat pemipil jagung semi mekanis yang dirancang oleh Nurdin (2014) dengan kapasitas pemipilan di peroleh 1,58 kg per menit yang dihitung setelah alat selesai dirancang. 2) mesin pemipil jagung menggunakan sistem *blender* oleh Susilawati

(2020) dengan kapasitas pemipilan mencapai 2 kg per menit. Kemudian 3) rancang bangun mesin pemipil jagung skala industri rumah tangga oleh Susanto (2017) dengan kapasitas pemipilan 231 kg per jam.

Penggunaan mesin pemipil yang terbatas dan pemipilan secara manual yang kurang efisien, maka pengembangan alat pemipil jagung semi mekanis bisa membantu petani skala rumah tangga yang pada umumnya tidak memiliki mesin pemipil jagung, sistem kerja alat pemipil yaitu, putaran pipa pemipil yang akan menghasilkan jagung pipilan yang bersih dan akan memipil seluruh biji jagung dari tongkolnya karena pipa pemipil yang digunakan dibentuk dengan memotong secara zigzag pada bagian ujung pemipilnya. Alat pemipil jagung semi mekanis dapat mempercepat petani dalam proses pemipilan, harga alat yang tidak mahal dan juga dalam pengoperasiannya tidak dibutuhkan biaya tambahan untuk listrik ataupun bahan bakar karena pengoperasiannya hanya dilakukan dengan mengayuh pedal. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Alat Pemipil Jagung Semi Mekanis untuk Mendukung Industri Rumah Tangga”**.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan utama penelitian ini dilakukan adalah untuk mengembangkan alat pemipil jagung semi mekanis skala industri rumah tangga agar dapat membantu petani dalam proses pemipilan jagung. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah : 1) melakukan rancang bangun alat pemipil jagung semi mekanis, 2) melakukan uji teknis dari alat, dan 3) melakukan analisis ekonomi alat.

### **1.3 Manfaat**

Manfaat penelitian ini adalah dihasilkannya alat pemipil jagung semi mekanis agar dapat mempercepat dan meringankan proses pemipilan jagung industri rumah tangga.