

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang merupakan salah satu komoditi makanan pokok yang mendapat prioritas antara lain sebagai bahan makanan yang mempunyai nilai gizi tinggi, tidak mudah rusak dan dapat disimpan dalam jangka waktu lama, mempunyai potensi pemasaran dan ekspor yang baik, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1981) dalam 100 gram umbi kentang terkandung 83 kalori, 19,1 g karbohidrat, 2 g protein, 0,1 g lemak, 56 mg P serta vitamin C, B, Ca dan air (Pertamawati, 2010).

Kultivar kentang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia (Setiadi, 2009). Karakteristik kentang kultivar Granola diantaranya ialah produktivitas yang tinggi, kulit dan daging umbi berwarna kekuningan, kadar air tinggi, mata pada umbi dangkal dan biasa digunakan untuk konsumsi segar. Karakteristik kentang kultivar *Atlantic* diantaranya produktivitas tinggi, kulit umbi putih kekuningan, daging umbi putih, mata umbi dangkal, bentuk umbi bulat, kadar air rendah dan tidak mengalami perubahan warna setelah diproses. Kentang kultivar Cipanas merupakan jenis kentang yang biasa dimanfaatkan sebagai bahan pokok oleh masyarakat Indonesia pada umumnya, umbi berbentuk sedang, berwarna kekuningan, kadar air sedang, mata umbi dangkal dan biasa dimanfaatkan sebagai bahan sayuran.

Salah satu produk olahan yang berbahan baku kentang adalah keripik kentang. Keripik kentang diperoleh dengan melakukan proses pengirisan terhadap kentang. Faktor penting yang mempengaruhi kualitas keripik kentang yaitu pada proses pengirisan (merajang). Kualitas keripik kentang yang baik ditentukan dari hasil pengirisan kentang, jika hasil pengirisan kentang tidak baik, maka kualitas keripik kentang tidak bagus, sehingga para pembeli atau konsumen tidak tertarik untuk membeli produk keripik kentang yang diproduksi (Gemintang, 2022).

Produksi keripik kentang pada umumnya masih menggunakan cara manual dan semi mekanis untuk skala industri rumah tangga. Pengirisan kentang dengan cara manual dilakukan dengan cara memotong kentang secara tipis-tipis menggunakan

pisau diatas talenan. Pengirisan kentang dengan cara manual ini membutuhkan waktu yang lama dan tenaga yang besar. Selain itu pengirisan secara manual ini menghasilkan potongan kentang yang berbeda-beda, sehingga dapat mengurangi kualitas keripik yang dihasilkan (Gemintang, 2022).

Selain dengan cara manual pengirisan kentang dapat dilakukan dengan bantuan alat semi mekanis yaitu alat pengetam kayu. Hasil percobaan yang telah dilakukan menggunakan pengetam kayu untuk pengiris kentang dihitung per menit didapatkan data jumlah irisan kentang sebanyak 45 kali dalam satu menit dan ketebalan irisan 3 mm. Waktu yang dibutuhkan untuk mengetam 10 kg kentang menggunakan alat pengetam kayu yaitu berkisar antara 45-50 menit, sehingga untuk menghemat waktu dibutuhkan beberapa orang untuk bekerja mengiris kentang sekaligus. Panjang alat pengetam yang digunakan pada saat pengirisan yaitu 40 cm atau 0,4 m, jadi jarak tempuh yang diperlukan untuk alat pengiris kentang menggunakan pengetam kayu $0,4 \text{ m} \times 45 = 18 \text{ m}$, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan tenaga yang besar untuk produksi skala besar (Gemintang, 2022).

Pengirisan kentang menjadi keripik secara manual dan semi mekanis memiliki kelemahannya yaitu membutuhkan waktu yang lama untuk produksi, tenaga yang besar, tidak efektif untuk skala besar, dan hasil pengirisan yang tidak rata. Untuk mendapatkan hasil pengirisan yang lebih baik, maka perlu dirancang alat pengirisan kentang secara mekanis agar mendapatkan hasil irisan yang seragam (Sinaga, 2012). Menurut Thoriq (2018), bahwa pengirisan kentang yang dilakukan secara manual memiliki kapasitas 4,17 kg/jam. Hal tersebut masih tergolong kecil karena permintaan konsumen jauh lebih besar dari kapasitas yang dihasilkan. Oleh karena itu modifikasi alat pengiris kentang ini harus dilakukan dengan cara yang lebih efektif, tidak menghabiskan banyak waktu dan hasil irisan yang merata atau seragam dengan memodifikasi beberapa komponen alat seperti mengganti bentuk dan bahan mata pisau yang sebelumnya mata pisau di pasang sejajar dan bahan pisau yang digunakan pada penelitian sebelumnya adalah *stainlees steel*. Kemudian penambahan komponen lain seperti penekan kentang di bagian *hopper* dan memodifikasi tempat penampungan hasil potongan kentang. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik

untuk mengembangkan alat dengan judul “**Modifikasi Alat Pengiris Kentang (*Solanum tuberosum*, L.) untuk Pembuatan Keripik Kentang Skala Industri Rumah Tangga**”.

1.2 Rumusan Masalah

Pengamatan permasalahan secara umum perancangan alat mesin pertanian yang ditemukan peneliti :

1. Kapasitas kerja alat belum maksimal karena mata pisau yang digunakan sejajar dan searah sehingga proses pengirisan tidak terjadi di kedua sisi dan mata pisau yang digunakan menggunakan bahan *stainless steel* sehingga pisau mudah tumpul.
2. Kapasitas tampung *hopper* belum maksimal karena tidak adanya penutup dan penekan kentang ke mata pisau yang menyebabkan ketika proses pengirisan kentang beberapa dari bahan terlempar keluar *hopper* dan juga tidak adanya bak penampungan hasil pengirisan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memodifikasi bentuk dan bahan mata pisau, memodifikasi *hopper input* dan *hopper output*, melakukan uji teknis dan ekonomis.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memaksimalkan kinerja alat dengan memodifikasi beberapa komponen alat sehingga dapat memaksimalkan hasil pengirisan kentang.

