

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Data (Badan Pusat Statistik, 2017) mencatat produksi rata-rata kentang nasional sebesar 12.071.967 ton dengan produktivitas rata-rata 32.983,51 ton/ha. Serta produksi Provinsi Jawa Tengah sendiri sebesar 2.729.758 ton dengan produktivitas 7.458,36 ton/ha.

Kentang merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang dikonsumsi umbinya. Tingginya kandungan karbohidrat menyebabkan kentang dikenal sebagai bahan pangan yang dapat mensubstitusi bahan pangan karbohidrat lain yang berasal dari beras, jagung, dan gandum. Hal ini menyebabkan kentang banyak digemari oleh masyarakat. Di samping itu, prospek serapan dan permintaan pasar terhadap komoditas kentang semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan dan preferensi masyarakat tentang kentang. Keadaan ini akan mendorong usaha manusia untuk membuat produk olahan kentang yang bernilai ekonomis serta keinginan untuk menciptakan alat pengolahan kentang yang berkapasitas tinggi terhadap produk yang dihasilkan.

Pada penanganan produk hasil pertanian, memotong dan mengiris merupakan pekerjaan yang selalu dilakukan saat pemanenan sampai produk tersebut siap untuk dikonsumsi atau diproses lebih lanjut. Pekerjaan memotong atau mengiris hasil-hasil pertanian dalam jumlah yang kecil dapat diselesaikan dengan menggunakan pisau atau pengiris lain. Akan tetapi, jika jumlahnya yang cukup besar, pengirisan menggunakan pisau membutuhkan waktu dan tenaga kerja yang cukup besar. Untuk itu alat pengiris atau pemotong kentang tipe manual sangat membantu pengirisan tersebut.

Menurut (Wiraatmadja, 1995), kapasitas pengirisan ialah kemampuan suatu alat pengirisan didalam mengiris suatu bahan dengan proses yang lebih singkat. Adapun cara untuk memperbesar atau memperkecil kapasitas pengirisan yaitu dengan mengubah jumlah mata pisau, rpm alat pengirisan atau merubah tebal irisannya. Perubahan paling mudah dilakukan dengan memperbesar atau memperkecil kapasitas tanpa merubah tebal irisan adalah 2 dengan merubah rpm yakni dengan menambahkan transmisi, baik dengan pulley atau sproket dan rantai.

Di Indonesia, dua jenis produk olahan kentang yang menunjukkan kecenderungan semakin populer dalam pola konsumsi masyarakat adalah kentang goreng (french fries) dan keripik kentang (potato chips). Peningkatan nilai tambah ditunjukkan pada perbedaan harga kentang mentah dengan harga kentang olahan yang cukup signifikan. Dengan didukung oleh pasar yang baik dan harga penjualan tinggi menjadikan usaha kentang goreng (french fries) sebagai pilihan usaha yang menjanjikan. Kentang yang terpotong-potong tersebut diperoleh dengan mengimpor kentang potongan yang telah dibekukan dalam kemasan. Rumah makan fast food dan di pasar hanya akan menggoreng kentang yang diimpor dan memberinya bumbu kemudian disajikan.

Rumah makan cepat saji khususnya dalam pembuatan kentang goreng french fries selalu menggunakan bahan baku yang berasal dari luar negeri dan belum ada rumah makan cepat saji yang menggunakan bahan baku yang berasal dari dalam negeri dalam pembuatan kentang goreng (french fries). Untuk itu perlu dilakukan usaha pengadaan bahan baku kentang goreng french fries dari dalam negeri sebagai salah satu upaya untuk mengurangi tingkat impor terhadap bahan baku kentang goreng.

Adanya hal-hal diatas inilah yang mendasari untuk dilakukan penelitian ini. Dengan perencanaan alat pemotong kentang bentuk balok persegi (french fries) dengan ukuran penampang tertentu maka dapat dikembangkan penggunaan kentang dari dalam negeri sebagai bahan baku pembuatan kentang goreng, yang bertujuan agar dapat dipakai oleh para pedagang yang membutuhkan untuk memotong kentang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kinerja mesin pemotong kentang dalam hal efisiensi pemotongan saat menggunakan mata pisau 9 mm dan 14 mm?
2. Berapa besar tingkat kerusakan hasil potongan (potongan gagal atau rusak) pada masing-masing variasi mata pisau (9 mm dan 14 mm)?
3. Bagaimana perbandingan waktu pemotongan antara mata pisau 9 mm dan 14 mm?
4. Berapa kapasitas produksi mesin pemotong kentang per jam untuk masing-masing variasi mata pisau, dan pisau mana yang lebih optimal digunakan untuk produksi?

### **1.3 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini masalah yang dirumuskan akan dibatasi, agar tujuan dan sasaran dapat tercapai. Adapun Batasan masalah tersebut sebagai berikut:

1. Penelitian hanya membahas pemotongan kentang berbentuk stik menggunakan dua ukuran mata pisau, yaitu 7 mm dan 9 mm.
2. Jenis kentang yang digunakan dalam penelitian ini hanya satu varietas dan berasal dari sumber yang sama untuk menjaga konsistensi hasil.
3. Mesin pemotong yang digunakan adalah tipe dan merek yang sama untuk seluruh percobaan.
4. Parameter yang diamati terbatas pada Ketebalan stik kentang, Jumlah stik yang dihasilkan, Waktu yang dibutuhkan untuk pemotongan, Efisiensi kerja mesin (dalam hal kecepatan dan hasil potongan)

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui perbandingan hasil pemotongan kentang berbentuk stik menggunakan mata pisau berukuran 7 mm dan 9 mm.
2. Menganalisis pengaruh ukuran mata pisau terhadap ketebalan dan jumlah stik kentang yang dihasilkan.
3. Mengevaluasi pengaruh ukuran mata pisau terhadap waktu pemotongan dan efisiensi kerja mesin pemotong kentang.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun mnafaat dari kegiatan yang diteliti dan kerjakan adalah:

1. Bagi Penulis: Menerapkan ilmu yang didapat di perkuliahan, meningkatkan kemampuan perancangan mekanis.
2. Bagi Masyarakat/Industri: Memberikan alternatif solusi untuk efisiensi pemotongan kentang, potensi pengembangan lebih lanjut.
3. Bagi Ilmu Pengetahuan: Menambah khazanah penelitian di bidang perancangan mesin pertanian/pengolahan makanan.