



RANCANG BANGUN *SPIRAL POTATO SLICER* SEBAGAI ALAT PENGOLAHAN KENTANG PADA PASAR UMKM

Ramadhan Putra Pratama¹, Abdurrozzaq Hasibuan²

Fakultas Teknik, Teknik Industri, Universitas Islam Sumatera Utara

Email : rmdhnu9@gmail.com ; rozzaq@uisu.ac.id

Abstrak

Kentang dimanfaatkan sebagai bahan baku produksi makanan ringan guna mengikuti perkembangan teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, memotong kentang dengan lebih efisien dan efektif serta mencapai hasil yang lebih baik. Dari sinilah lahirnya pemotong kentang spiral. Alat ini dirancang dengan memadukan teknologi canggih dengan teknologi tepat guna yang lazim digunakan pada industri dalam negeri. Bahan berkualitas tinggi dan ekonomis digunakan dalam pembuatan alat ini. Rangka alat ini menggunakan bahan stainless steel untuk mata pisau dan badannya. Hasil yang dicapai dalam produksi pemotong kentang spiral ini memungkinkan Anda memotong kentang dengan berat rata-rata hingga 271,25 gram. Pemotong kentang spiral ini terbukti lebih efektif dan efisien dibandingkan memotong kentang secara manual dengan pisau. Hal ini terlihat dengan melihat rekam jejak dan kapasitas produksi alat pemotong kentang spiral.

Kata Kunci : Alat Pemotong Kentang *Spiral* Pada Pasar UMKM

1. Pendahuluan

Umumnya usaha kecil menengah (UKM) dan industri jasa makanan di Sumatera Utara menyediakan olahan kentang berupa kentang goreng dan keripik kentang. Kentang spiral (kentang gulung) tergolong menu baru, namun belum ada tempat yang menawarkan olahan kentang karena tidak terjangkau harga alat pengiris untuk membuat makanan olahan kentang.

Pemotong kentang spiral menghasilkan irisan kentang spiral. Alat ini sudah ada, namun belum diuji coba. Alat pemotong kentang spiral ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi bagi masyarakat (UKM) untuk meningkatkan pemanfaatan kentang dan membuat proses produksi menjadi lebih cepat dan akurat. Saat ini sudah banyak dikembangkan mesin pemotong kentang dengan sistem otomatis dan semi otomatis.



Namun saat ini belum tersedia di Sumut karena harga yang mahal serta rendahnya minat dan minat dari UKM dan industri. Kentang merupakan salah satu jenis tumbuhan pemakan umbi-umbian. Seiring dengan meningkatnya permintaan pasar terhadap kentang, maka semakin banyak pula industri pengolahan makanan yang menggunakan bahan baku kentang. Kentang telah menjadi tanaman pangan yang bernilai ekonomi tinggi karena dihasilkannya berbagai produk olahan kentang dalam jumlah banyak dan daya saing produknya.diproduksi.

Ada juga kentang adalah salah satu dari lima makanan pokok dunia. Di Indonesia, kentang paling populer dalam bentuk kentang goreng. Saat ini produk olahan kentang semakin digemari karena kegunaannya yang semakin beragam. Kentang tidak hanya dimanfaatkan sebagai sayuran saja, namun juga dapat diolah menjadi makanan ringan seperti keripik kentang, kentang goreng, dan kentang spiral (Nur dan Sinaga, 1998).

2. Bahan dan Metode

Bahan-bahan yang digunakan dalam penyelidikan ini adalah kentang, air, baja siku, pelat besi baut dan mur, bantalan, besi bulat (poros), pelat baja tahan karat, pelat aluminium, pisau pemotong, cat, dan tiner. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pulpen, tukang las, bor, gunting timah, gerind, gergaji besi, pemotong air, palu, tang, penyok las, kunci inggris, dan ring.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan meneliti literatur (perpustakaan), melakukan eksperimen, dan melakukan observasi dengan alat pengiris ini. Ini diikuti dengan perancangan cetakan dan pembuatan/perakitan komponen alat pengiris alat kemudian diuji dan diamati parameteranya.

2.1 Perancangan Produk

Perancangan produk merupakan suatu langkah strategis untuk dapat menghasilkan suatu produk industri yang harus layak secara komersial untuk mencapai laba atas investasi. Disini Anda perlu mempersiapkan konsep produk baik produk baru maupun produk lama. Konsep produk ditransformasikan menjadi produk baru dalam bentuk desain teknis dan industri tergantung kebutuhan pasar (demand-pull) atau promosi. Eksploitasi inovasi teknologi (dorongan pasar).

Menurut Ulrich (2001), perencanaan produk adalah suatu proses berkala yang memperhitungkan portofolio proyek pengembangan produk yang akan dilaksanakan.Perencanaan produk mengidentifikasi portofolio produk yang dikembangkan oleh suatu organisasi dan waktu peluncurannya. Peluan pengembangan produk dipertimbangkan selama proses perencanaan. Peluang ini



diidentifikasi melalui banyak sumber, termasuk proposal pemasaran, penelitian, pelanggan, tim pengembangan produk, dan analisis keunggulan kompetitif. Rencana produk diperbarui secara berkala untuk mencerminkan perubahan lingkungan kompetitif, teknologi, dan informasi mengenai keberhasilan produk yang ada.

Rencana produk dikembangkan dengan mengantisipasi tujuan, kemampuan, kendala, dan lingkungan kompetitif perusahaan. Organisasi yang tidak merencanakan portofolio proyek pengembangan produknya dengan cermat sering kali mengalami inefisiensi seperti: Tidak memenuhi target pasar dibandingkan dengan produk pesaing, waktu pengenalan produk ke pasar yang tidak masuk akal, ketidaksesuaian antara total kapasitas pengembangan dan jumlah proyek yang dilaksanakan, alokasi sumber daya yang tidak mencukupi, awal dan akhir proyek yang tidak menguntungkan, dan lain-lain. Frekuensi penyelesaian proyek itu sendiri berubah. Perencanaan pasar menentukan jumlah produk yang akan diproduksi, kualitas produk, segmentasi pasar, saluran penjualan, dan kelompok sasaran.

2.2 Metode Perancangan Produk

Proses ini memerlukan penciptaan konsep yang canggih. Gunakan kombinasi produk lama dan baru yang memenuhi kebutuhan pasar. Salah satu tujuan proses desain produk adalah menghasilkan barang yang memenuhi kebutuhan manusia.

Desain akan dibuat berdasarkan permintaan dan keinginan pelanggan. Persyaratan pelanggan diproses melalui gambar terkomputerisasi dan analisis teknis. Dimungkinkan juga untuk mendesain sesuai dengan periode konsumsi dan pemasaran.

Metode Perancangan Produk Ada dua metode perancangan yaitu metode kreatif dan metode rasional yang dijelaskan oleh Ginting (2010) menghilangkan hambatan mental terhadap kreativitas atau memperluas area pencarian solusi. Metode rasional menekankan pada pendekatan desain yang sistematis. Metode ini memperluas ruang pencarian untuk menemukan solusi potensial dan ditujukan pada kerja tim dan pengambilan keputusan kelompok. Salah satu metode termudah untuk menyederhanakan adalah daftar periksa. Daftar periksa dapat berupa daftar pertanyaan yang diajukan pada tahap desain awal, atau daftar pertanyaan yang diajukan pada tahap desain awal, atau daftar kriteria dan kriteria menjelang desain akhir. Tahap desain harus memenuhi desain.

2.3 *Spiral Potato Slicer*



Pemotong kentang spiral merupakan alat pemotong kentang praktis yang dapat memotong kentang menjadi bentuk spiral dalam waktu yang relatif singkat. Pemotong kentang spiral ini memungkinkan anda memotong kentang dalam pola spiral tanpa mengupasnya. Dalam menangani hasil pertanian, pemotongan dan pengirisan selalu dilakukan mulai dari panen hingga konsumsi dan pengolahan.

Pemotongan dan pembagian hasil bumi dapat dilakukan secara manual dengan menggunakan mesin pemotong seperti pisau. Namun jika jumlahnya cukup besar. Untuk itu diperlukan mesin potong atau pengiris yang berkapasitas tinggi saat ini banyak usaha kecil yang menawarkan makanan ringan cepat saji, termasuk kentang ulir, atau lebih dikenal dengan *fast food*. Kami menyediakan berbagai macam kentang goreng *spiral* spesial Bahan awalnya adalah kentang, dipotong lingkaran sehingga membentuk *spiral*.

Untuk memperoleh irisan kentang *spiral*, saat ini belum ada alat atau mesin mekanis yang efisien yang digunakan dalam proses pembuatannya. Karena alat yang digunakan masih menggunakan penggerak manual yaitu penggerak yang digerakkan oleh tenaga otot, maka hasil yang dicapai belum optimal baik kualitas maupun kuantitas.

Kerugian dari pemotongan kentang secara manual untuk bentuk *spiral* adalah produksinya memakan waktu lebih lama, hanya satu kentang yang dapat dipotong, dan pemindahan kentang untuk dipotong memerlukan tenaga manusia serta efisiensi yang rendah. Saya mudah lelah. Penelitian menunjukkan bahwa aktivitas manusia rata-rata menghasilkan satu kentang setiap menitnya. Artinya, 60 kentang diproduksi per jam.

2.4 Kegunaan *Spiral Potato Slicer*

Pemotong kentang spiral merupakan alat yang dapat memotong kentang menjadi bentuk tornado memanjang (bentuk *spiral*). Alat ini tidak hanya dapat digunakan untuk kentang, namun juga untuk sayuran lain seperti wortel, talas, dan ubi. Cara kerja alat ini adalah dengan memutar porosnya hingga membentuk kentang spiral, yang kemudian diolah lebih lanjut. Hasilnya, Anda akan bisa menampilkan produk anda dengan lebih menarik. Desain yang fleksibel membuat perkakas mudah dibawa dan dikemas.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Alat Pengiris Kentang *Spiral*

Pemilihan material dan spesifikasinya mempengaruhi kinerja alat yang dirancang bahan teknik yang digunakan dalam konstruksi alat dimaksudkan agar kuat dan mendukung kinerja alat tersebut, namun juga harus tersedia untuk menjaga kesinambungan bahan mentah ketika dilakukan produksi skala besar. Jumlah total



pemilihan bahan yang berkualitas dan murah juga mempengaruhi biaya pembuatan alat. Pemotong Kentang *Spiral* merupakan alat untuk memotong kentang secara manual hingga membentuk spiral. Dimensi alat ini adalah tinggi 13,5 cm, lebar 12 cm, dan panjang 26,5 cm. Pemotong kentang *spiral* ini terdiri dari beberapa bagian yaitu :

1. Rangka Alat.
Rangka perkakas ini terbuat dari baja tahan karat .Fungsi rangka pahat adalah untuk menopang bagian pahat lainnya. Dimensi rangka perkakas adalah tinggi 13,5 cm, lebar 12 cm, dan panjang 26,5 cm.
2. Tuas Putar
Pemotong kentang ini menggunakan tuas putar sebagai tenaga penggerak manual.Tuas putar dilengkapi dengan pegangan yang dilapisi bahan karet untuk mengurangi selip saat berputar.
3. Pisau Pemotong
Pisau pemotong terbuat dari baja tahan karat .
Panjang pisau pengiris adalah 6cm dan lebar pisau adalah 2,8cm. Pisau pengiris di pasang pada rangka perkakas dan diamankan dengan mur.
4. Panjang Poros
Panjang poros adalah 24,2 cm dan diameter adalah 2,5 cm. Porosnya terbuat dari baja tahan karat poros dilengkapi dengan bantalan untuk mengurangi gesekan poros.
5. Tempat Kentang
Alat ini menggunakan tempat kentang penahan kentang digunakan untuk menahan kentang agar tetap diam pada poros putar dan dapat mengikuti putaran poros hingga seluruh kentang teriris.

3.2 Aspek Ekonomi

Indonesia merupakan negara agraris dengan bahan baku pertanian yang melimpah. Salah satu bahan baku pertanian yang banyak dimanfaatkan adalah umbi kentang. Kentang dapat ditanam di daerah tropis dan subtropis pada ketinggian 500 hingga 3000 meter (di atas permukaan laut), namun idealnya ditanam pada ketinggian 1.000 hingga 1.300 meter di atas permukaan laut. (Settiadi, 2009). Menurut data Badan Pusat Statistik pada tahun 2014, produksi kentang Indonesia mencapai 1.347. 815 ton.

Kentang dapat di olah menjadi berbagai jenis makanan, termasuk keripik kentang spiral. Pengolahan kentang menjadi keripik merupakan tahap pasca panen yang digunakan di Indonesia untuk mengembangkan diversifikasi produk dan meningkatkan nilai tambah. Produk olahan kentang yang populer dalam pola



konsumsi masyarakat adalah kentang goreng dan keripik kentang. Kentang spiral (kentang yang dipilin) merupakan turunan dari keripik kentang, cukup dibuat berbentuk spiral atau seperti benang. Selain hasil panen kentang yang melimpah, harga jual kentang di pasaran juga tergolong rendah dan sangat terjangkau. Kentang tinggi karbohidrat, natrium, serat, protein, vitamin C, kalsium, zat besi, dan vitamin B6, namun umbi kentang mengandung sedikit lemak dan kolesterol.

Kandungan nutrisi pada kentang membuat kentang berpotensi untuk diolah menjadi berbagai jenis pangan dan produk pangan yang berbeda-beda. Hal inilah yang mendorong masyarakat untuk terus mengembangkan inovasi pangan dari produk kentang, baik berat maupun ringan. Semakin banyaknya masyarakat yang meminati berbagai bentuk olahan kentang khususnya kentang goreng spiral, maka banyak UMKM yang mulai membuat kentang goreng spiral dengan tusuk sate panjang dan dibumbui dengan berbagai macam penyedap rasa dan bumbu snack dari olahan kentang. Mengoles dengan saus dan mayonaise akan semakin meningkatkan cita rasa olahan kentang. Selain banyaknya penggemar olahan kentang spiral, hal ini juga membuat penulis tertarik untuk membuat alat pemotong kentang spiral dengan tujuan untuk menghemat waktu pengerjaan sekaligus menjaga ketebalan irisan kentang spiral tetap konstan.

4. Kesimpulan

1. Kapasitas efektif alat pengiris kentang *spiral* yang digunakan dalam penelitian sebesar 9,54kg/jam.
2. Internal rate of return dari alat pengiris kentang mekanis ini adalah 42,20%.
3. Pemilihan bahan yang berkualitas dan murah juga mempengaruhi biaya produksialat.
4. Alat pengiris kentang spiral adalah alat yang dirancang untuk mengiris kentang yang membentuk spiral secara manual.
5. Bahan-bahan teknik yang digunakan dalam perancangan alat diusahakan kokoh dan mampu mendukung kinerja alat

Daftar Pustaka

- Indra Lesmana, Julianto Mungkur, Ainun Rohanah, Sulastrri Panggabean. (2017). RANCANG BANGUN ALAT PENGIRIS KENTANG BENTUK SPIRAL . *Keteknikan Pertanian*, 188-191.
- amina siti. (2016). Pengembangan Alat Tipe Manual Menjadi Stick Kentang . *teknologi pertanian*, 1-57.



- Nur Hartuti, R.M. Sinaga. (1998). Kripik Kentang Salah satu diversifikasi produk. *Monograf No. 12*, 1-16.
- Aldrianto, A. dan Sakti, A.M.(2015). Mesin Pengupas dan Pemotong Kentang Semi Otomatis. *Jurnal Rekayasa Mesin*
- Harsokoesoemo, D. (2004). Pengantar Perancangan Teknik (Perancangan Produk). Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Mungkur, ILJ., Rohannah A., dan Panggabean, S (2017). Rancang Bangun Alat Pengiris Kentang Bentuk *Spiral*
- Sumadi, B. (2007) Kentang dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta
- Sugandi, W.K., Yusuf, A., dan Thoriq, A. (2017). Rancang Bangun Pengiris Talas
- Setiadi. 2009. Budidaya Kentang + Pilihan Berbagai Varietas dan Pengadaan Benih. Penebar Swadaya. Jakarta
- Siti Amma. 2015. Pengembangan Alat Pemotong Tipe Manual Menjadi Stick Kentang (Solanum Tuberosum) Universitas Andalas, Padang