

MODIFIKASI MESIN PENGIRIS BAWANG MERAH

Ikram¹⁾, Nur Wahyuni²⁾

^{1),2)} Dosen Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

This study aims to find out how to make a modification of onion slicing machine and to know the thickness of onion slices. The research method used is to test the work of modification of onion slicing machine and check the thickness of onion slices. Specific targets to be achieved by modification of onion slicing machine used by home industry of fried onions.

Keywords: *Modified onion slicer machine, thickness of onion slice*

1. PENDAHULUAN

Bawang merah termasuk salah satu umbian yang biasanya digunakan sebagai bumbu atau tambahan masakan yang bertujuan untuk memberikan cita rasa khusus dalam masakan tersebut. Selain itu Bawang merah digunakan sebagai obat tradisional, fungsi dalam tubuh yang untuk memperbaiki dan memudahkan pencernaan serta menghilangkan lender-lendir dalam kerongkongan.

Dewasa ini, komoditi bawang merah menjadi salah satu penunjang perekonomian di Kota Makassar. Meningkatnya suplai bawang merah dari berbagai daerah di Sulawesi Selatan dan luar Sulawesi Selatan ini sangat mempengaruhi harga jualnya. Untuk mengatasi banyaknya pasokan bawang merah tersebut tentu akan mengakibatkan penumpukan dan bilamana tidak terjual maka akan menimbulkan kerusakan pada bawang merah tersebut.

Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut maka pedagang bawang mensiasati dengan membuat bawang goreng. Kebutuhan akan bawang goreng sekarang ini sangat tinggi, terutama pada usaha makanan. Hal ini berdasarkan hasil wawancara kami di beberapa pedagang bawang goreng di pasar terong dan daya, rata-rata 3-5 kg/hari yang mereka jual. Tingginya permintaan akan bawang goreng tentu menjadi kendala ditingkat pedagang dikarenakan masih terbatasnya pengirisan yang dapat dilakukan perharinya.

Menurut bapak Haris pedagang dipasar Terong, mengatakan bahwa perharinya hanya dapat mengiris secara tradisional/manual kurang lebih 2-3 kg/jam dengan satu orang tenaga kerja. Kemudian dalam pengirisan bawang merah dengan cara manual terkadang menghasilkan irisan yang tidak maksimal dimana terkadang ada yang hasil irisannya terlalu tipis dan tebal, hal ini akan sangat mempengaruhi kualitas dari bawang goreng tersebut karena adanya perbedaan ketebalan akan membuat hasil penggorengan tidak merata.

Lisdamayanti, dkk, 2014, melakukan rancang bangun mesin pengiris bawang merah dengan menggunakan gaya translasi dengan posisi piring pengiris horisontal, hasil yang didapatkan banyak irisan yang tidak sama tebalnya dan bawang merah masih kadang terlempar keluar dari corong pemasukan.

Tantan, dkk, 2010, melakukan rancang bangun alat pengiris bawang merah dengan pengiris vertical, didapatkan kapasitas optimum sebesar 1 kg/menit dengan putaran pisau pengiris 560 rpm pada sudut kemiringan pisau 4⁰ adalah sudut yang paling baik yang menghasilkan irisan bawang yang seragam dengan ketebalan 1 mm.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat modifikasi mesin pengiris bawang merah dengan menggunakan pengiris vertical dan alat penekan bawang.

2. METODE PENELITIAN

Ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan dalam proses pembuatan alat Pengirisan bawang merah ini yaitu sebagai berikut :

1. Melakukan perhitungan kekuatan terhadap komponen-komponen alat yang akan dirancang.
2. Membuat gambar rancangan / desain alat (menggunakan *software Autodesk Inventor*).
3. Memilih bahan untuk setiap komponen yang akan digunakan.
4. Persiapan alat yang akan digunakan.

¹ Korespondensi: yuniadelia29@yahoo.com

- 5. Pembuatan komponen yang akan digunakan
- 6. Melakukan perakitan (*erection*) dan penyetelan (*adjusting*) setiap komponen konstruksi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembuatan dan Pengerjaan Alat

Tabel 1. Tahap Pengadaan, Pembuatan dan Pengerjaan

1. Pengadaan Bahan



Gambar 1. Rangka



Gambar 2. Piringan dan Poros

2. Pengerjaan Corong dan Cover



Gambar 3. Pengerjaan Corong



Gambar 4. Pengerjaan Cover

3. Perakitan Alat



Gambar 5. Pengerjaan Puli



Gambar 6. Pemasangan Puli



Gambar 7. Pemasangan Puli pd Poros



Gambar 8. Pemasangan Corong dan Cover

B. Pengujian Alat



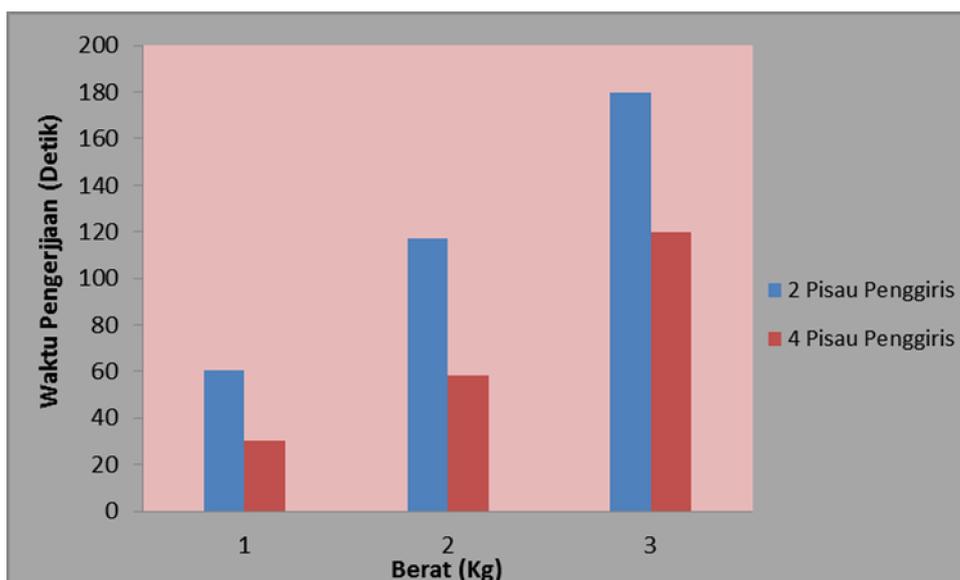
C. Pengambilan Data Uji Alat

Tabel 3.1. Dengan 2 Pisau Pengiris

Sampel (Berat (Kg))	Waktu Pengerjaan (detik)	Keterangan (Irisan bawang Rata)
1 Kg	60.3	Tercapai
2 Kg	117.3	Tercapai
3 Kg	179.7	Tercapai

Tabel 3.2. Dengan 4 Pisau Pengiris

Sampel (Berat (Kg))	Waktu Pengerjaan (detik)	Keterangan (Irisan bawang Rata)
1 Kg	30	Tercapai
2 Kg	58.5	Tercapai
3 Kg	120	Tercapai



Gambar 3.1. Grafik Berat Sampel vs Waktu Pengerjaan

Berdasarkan Tabel 3.1., Tabel 3.2., dan gambar 3.1., dapat disimpulkan bahwa mesin pengiris bawang merah dengan menggunakan 4 pisau pengiris, menghasilkan kapasitas produksi irisan bawang merah jauh lebih banyak dengan efisiensi waktu yang digunakan sangat hemat, bila dibandingkan dengan menggunakan 2 pisau pengiris, dengan hasil irisan bawang merah yang sama-sama rata.

4. KESIMPULAN

1. Modifikasi Mesin Penggiris bawang merah yang kami buat itu, dengan 2 (dua) cara yakni : posisi piringan penggiris dan penambahan alat penekan pada corong pemasukan. Posisi piringan penggiris kami pasang secara vertikal dan penambahan alat penekan bawang pada corong masukan, gunanya supaya bawang merah yang dituang terproses semua dan tak bersisa atau terlempar keluar dari corong masukan.
2. Irisan bawang merah yang sama ketebalannya diperoleh dengan cara peletakkan posisi penggiris secara vertikal dengan sudut kemiringan 45° . Hasil data pengujian alat kami, menunjukkan mesin penggiris bawang merah dengan menggunakan 4 pisau penggiris, menghasilkan kapasitas produksi irisan bawang merah jauh lebih banyak dengan efisiensi waktu yang digunakan sangat hemat, bila dibandingkan dengan menggunakan 2 pisau penggiris, dengan hasil irisan bawang merah yang sama-sama rata. Pada berat sampel 3 Kg, waktu pengerjaan dengan 4 pisau penggiris sebesar 120 detik, sedangkan dengan 2 pisau penggiris, waktu yang dibutuhkan sebesar 179.7 detik.

5. DAFTAR PUSTAKA

Lisdamayanti, 2014, *Mesin Pengiris Bawang Merah*, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar.
Tantan W., dkk, 2010, *Rancang Bangun Alat Pengiris Bawang Merah dengan Pengiris vertical*, Seminar rekayasa kimia dan proses, Universitas Pasundan, Bandung.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih Tim Peneliti haturkan kepada Direktur PNUP, Pembantu Direktur I PNUP, Kajar Teknik Mesin PNUP, Ka.UPPM PNUP khususnya, berkat dana DIPA PNUP ini, sehingga target dan luaran yang kami harapkan dapat terwujud dan terlaksana dengan baik. Serta hasil penelitian kami ini dapat dirasakan dan dimanfaatkan secara nyata oleh masyarakat, terkhusus mitra kami, para pedagang bawang merah di pasar daya, Paccerakang, Makassar.