

PENERAPAN MESIN Pengeruk Buah Markisa di Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa

Anwar Mazmur¹⁾ Muh. Arsyad²⁾ Barlian Hasan³⁾
^{1,2)}Jurusan Teknik Mesin politeknik Negeri Ujung Pandang
³⁾Jurusan Teknik Kimia politeknik Negeri Ujung Pandang

ABSTRACT

Proses pengerukan buah markisa di Industri Rumah Tangga masih menggunakan peralatan yang sangat sederhana, sehingga kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan tidak maksimal. Cara pengerukan buah markisa masih menggunakan alat yang cukup sederhana yaitu sendok sebagai alat untuk mengeluarkan isi dari buah dengan kapasitas yang dihasilkan hanya 30 kg/jam. Desa Tonasa Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa merupakan wilayah yang potensial bagi budidaya Markisa karena lingkungan yang relatif cocok. Dan tanaman markisa ini sudah sering ditanam di wilayah pekarangan rumah penduduk. Keunggulan wilayah tersebut menjadi salah satu pertimbangan dipilihnya wilayah tersebut sebagai Mitra Program IbM ini. Tujuan dari kegiatan ini adalah membantu masyarakat dalam proses pengerukan buah markisa sebagai bahan baku pembuatan sirup markisa. Dengan mengadakan penyuluhan, pemberian bantuan secara teknik, bantuan alat dan dorongan bagi masyarakat untuk berwirausaha, sehingga mampu meningkatkan pendapatan. Tahap pelaksanaan program dimulai dengan rancang bangun mesin pengerukan buah markisa, penyuluhan dan melakukan demo alat. Spesifikasi mesin pengeruk buah markisa yang dihasilkan berdimensi panjang 1200 mm x lebar 650 mm x tinggi 750 mm dan daya motor 118.3 Watt atau 0.161 hp, serta kapasitas produksi 260 kg/ jam.

Kata kunci: Markisa, sari, sirup, mesin, pengolahan, kualitas, kuantitas.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah Markisa adalah salah satu buah yang cukup populer di negeri kita Indonesia karena rasanya yang asam manis, sehingga membuatnya sangat khas jika ditinjau dari cita rasanya. Pada dasarnya yang dikonsumsi dari buah ini adalah isi didalamnya yang berupa bintik-bintik kecil yang berjumlah sangat banyak, dan akan lebih mudah apabila diperas dan dijadikan minuman. Asal-usul buah ini pada mulanya berasal dari daerah tropis dan sub tropis di Amerika, dan di Indonesia sendiri terdapat dua sentra penghasil buah Markisa terbesar yaitu Sumatera Utara dan Sulawesi Selatan. Badan pusat statistik mencatat perkembangan hasil panen buah markisa setiap tahunnya meningkat tajam. Pada tahun 2003 Badan Pusat Statistik mencatat hasil panen buah markisa di Indonesia sebanyak 71,899 ton dan data terakhir BPS pada tahun 2012 dicatat hasil panen buah markisa di Indonesia sebanyak 134,586 ton. Hal ini membuktikan buah markisa tumbuh subur dan berlimpah dinegara kita, hal itu harus kita manfaatkan dengan baik dengan membuat sentra-sentra pengolahan buah markisa salah satunya pembuatan sirup sari buah markisa.

Proses pengerukan buah markisa di Industri Rumah Tangga masih menggunakan peralatan yang sangat sederhana, sehingga kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan tidak maksimal..

Berdasarkan hasil survey dan wawancara kami di industri rumah tangga pembuatan sirup markisa, pada CV Bina Taruna Tani markisa yang beralamat Jl. Parangbobo Desa Tonasa, Kecamatan Tombolopao, Kabupaten Gowa, terlihat yaitu pada saat proses pengeruka buah markisa mereka masih menggunakan alat yang cukup sederhana yaitu sendok sebagai alat untuk mengeluarkan isi dari buah dengan kapasitas yang bisa dihasilkan hanya 30\ kg/jam, sehingga menyebabkan lambatnya proses selanjutnya dan memicu rendahnya hasil produksi.

1.2 Tujuan Kegiatan

Untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas pengerukan buah markisa.

2. METODE PELAKSANAAN

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan pada pengerukan buah markisa pertama kali adalah dengan melakukan koordinasi dengan mitra dan melakukan identifikasi prioritas permasalahan mitra sebagai dasar dari penyelesaian permasalahan. Salah satu masalah yang telah diidentifikasi dan memerlukan untuk segera diselesaikan yaitu peningkatan kapasitas produksi dan perbaikan kualitas produk pengerukan

¹ Korespondensi: anwar@poliupg.ac.id

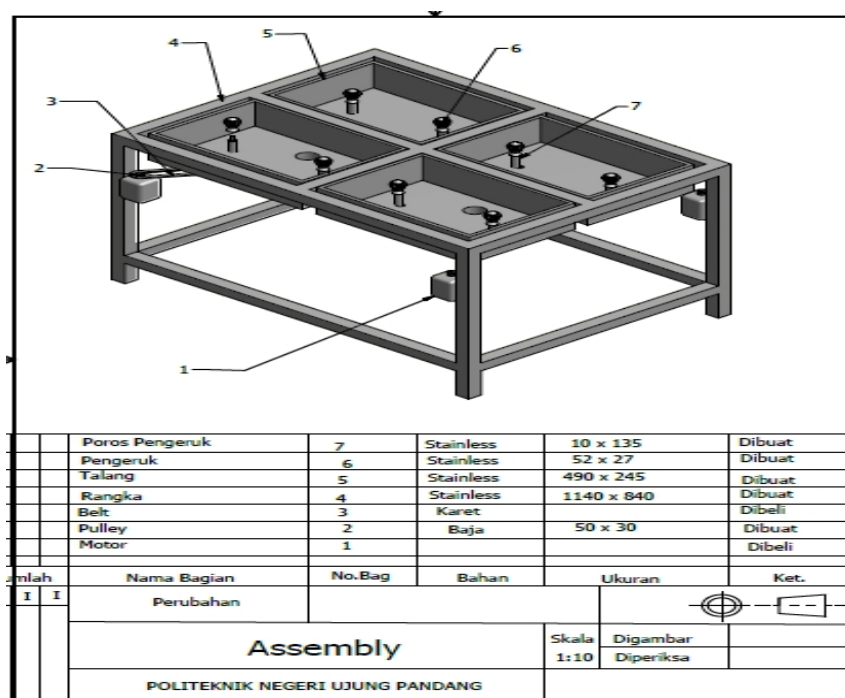
buah markisa. Untuk mengatasi kedua masalah ini adalah mengganti proses pengolahan pengerukan buah markisa konvensional dengan proses pengerukan buah markisa system penggerak motor listrik Serangkaian kegiatan yang dilakukan meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

- Melakukan kerjasama dengan instansi terkait Pemerintah Daerah Kabupaten Gowa terutama dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Gowa dan Kepala Desa Tonaa Kecamatan Tombolopao dalam rangka pembinaan keluarga petani dan penguaha buah markisa
- Melakukan kegiatan penyuluhan dengan memperkenalkan teknologi tepat guna mesin pengeruk buah markisa yang digerakkan oleh motor listrik.
- Menyiapkan bahan dan sarana penunjang selain yang dimiliki oleh mitra
- Praktek pengerukan buah markisa dengan mesin hasil rancang bangun
- Monitoring dan evaluasi

3 . HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Rancang Bangun mesin Pengeruk Buah Markisa

Spesifikasi mesin pengeruk berdimensi panjang 1200 mm x lebar 650 mm x tinggi 750 mm.



Gambar 3.1 Desain Mesin Pengeruk Buah Markisa

3.2 Hasil Pengujian Mesin Pengeruk Buah Markisa

Tabel 3.1 Data Pengujian Alat

No	Pengambilan Data	Berat	Waktu	Waktu Rata-rata
1	I	1,5 Kg	20 detik	21,5 detik
		1,5 Kg	23 detik	
2	II	1,5Kg	23 detik	22 detik
		1,5 Kg	21 detik	
3	III	1,5 Kg	20 detik	19,5 detik
		1,5 Kg	19 detik	
4	IV	1,5 Kg	21 detik	20 detik
		1,5 Kg	19 detik	
				20,75 detik

Pada Tabel 3.1 di atas menunjukkan waktu yang dibutuhkan mesin hasil penelitian untuk mengeruk buah markisa untuk satu orang operator. Dari hasil pengujian tersebut diperoleh:

Mesin membutuhkan waktu rata-rata 20,75 detik untuk melakukan proses pengerukan buah markisa seberat 1,5 kg.

Dengan waktu rata-rata yang digunakan untuk pengerukan buah sebanyak 1,5 kg membutuhkan waktu yaitu 20,75 deti. Hal ini berarti kapasitas produksi dalam 1 jam adalah:

$$\frac{1,5 \text{ kg}}{20,75 \text{ s}} = 0,07 \text{ kg/s} = 4,3 \text{ kg/menit}$$

Jadi kapasitas produksi dalam 1 jam adalah $4,3 \times 60 = 260 \text{ kg/jam/1 orang operator}$. Mesin hasil rancang bangun ini dapat dilakukan 4 orang sekaligus, sehingga kapasitas produksi mesin adalah $260 \text{ kg/jam} \times 4 = 1040 \text{ kg/jam}$.



Gambar 3.2 Pengujian Mesin Pengeruk Buah Markisa

3.3 Hasil Penyuluhan dan Peragaan

Setelah melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penyuluhan dan peragaan mesin, masyarakat memperoleh hasil yaitu:

1. Masyarakat dapat mengenal alat yang dapat membantu meningkatkan kapasitas dan mutu produksi pengeruk buah markisa.
2. Masyarakat dapat mengenal alat yang dapat mengurangi beban kerja tenaga kerja.
3. Masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan cara pengoperasian dan perawatan mesin pengeruk buah markisa sistem penggerak motor listrik.

Hasil ini dapat diketahui dengan adanya tanggapan dan antusias masyarakat yang mengikuti penyuluhan dan peragaan mesin pengeruk buah markisa sistem penggerak motor listrik. Adapun tanggapan-tanggapan dan pertanyaan-pertanyaan masyarakat adalah mengenai:

1. Bagaimana cara mendapatkan mesin tersebut,
2. Berapa biaya yang diperlukan untuk pengadaan mesin
3. Berapa kapasitas produksinya.
4. Apa kelebihan dan kekurangan alat tersebut dibanding dengan alat tradisional





Gambar 3.3 Penerapan Mesin Pengeruk Buah Markisa

4. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Mesin pengeruk buah markisa yang dihasilkan berdimensi panjang 1200 mm x lebar 650 mm x tinggi 750 mm dan daya motor 118.3 Watt atau 0.161 HP
2. Kapasitas produksi mesin pengeruk buah markisa hasil penelitian meningkat dari 30 kg/jam menjadi 260 kg/ jam. Dalam hitungan 8 jam kerja perharinya diperoleh peningkatan kapasitas produksi dari 240 kg/hari menjadi 2080 kg/ hari.
3. Penerapan dan Penyuluhan mesin ke lokasi mitra mendapat perhatian yang cukup antusias, dimana kualitas dan efektivitas pengerukan buah markisa lebih baik dibandingkan alat pengeruk buah markisa yang mereka miliki.

Daftar Pustaka

- Astawan dalam rosaeka, 2013. Sari Buah Jernih (Clear Fruit Juice). <http://sudarmantosastro.wordpress.com>. (online). diakses tanggal 18 April 2015.
- Anwar M, 2011. *Elemen Mesin*. Makassar : Politeknik Negeri Ujung Pandang
- Bapel Maros, 2013. Budi daya tanaman markisa. <http://epetani.deptan.go.id>, (online), diakses tanggal 17 Maret 2015.
- Daryanto, 1995. *Elemen Mesin*. Bandung: Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Hary, 2012. Mari budidaya Markisa. <http://hary-proclaro.blogspot.com>, (online), diakses tanggal 17 Maret 2015.
- Khurmi dalam saharuddin, 2007. Perancangan dan Pembuatan Alat Pembersih Galon Sistem Vertikal. Makassar: Politeknik Negeri Ujung Pandang.

Mekarsari, 2013. Markisa. <http://www.mekarsari.com>. (Online). Diakses tanggal 19 April 2015.

Priyanto, Didik, 2011. Kandungan Nutrisi dan Manfaat Buah Markisa. <http://jendelauntukkita.blogspot.com>, (online), diakses tanggal 17 April 2015

Salim, 1991. Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. Surabaya: Prima Media .

Sularso, dan Kiyokatsu Suga. 1997. *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta: Pradnya Paramita.

Sularso dan kiokatsu suga, 1991. *Elemen mesin*. Jakarta: Pradnya Paramita.

Susanto. 1994. Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Surabaya: Bina Ilmu.

Surya. 2005. Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. Jakarta: Media Center

Wikipedia bahasa Indonesia, 2013. Markisa. <http://id.wikipedia.org/wiki/Markisa> (online) diakses 18 Maret 2015.
