

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS KRIPIK BEKICOT DENGAN REKAYASA ALAT PEMECAH DAN PEMBERSIH CANGKANG BEKICOT

Sufiyanto¹⁾, Agus Iswantoko²⁾

ABSTRAK

Permasalahan yang teridentifikasi dalam penelitian ini adalah keterbatasan tenaga kerja dan lamanya waktu proses yang dibutuhkan oleh industri kecil dalam membuat keripik bekicot. Hal ini merupakan hambatan yang harus diatasi dalam upaya memenuhi kebutuhan permintaan konsumen untuk membuat keripik bekicot.

Upaya yang dilakukan adalah meningkatkan produktivitas industri keripik bekicot melalui rekayasa alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot. Dengan perbaikan proses produksi dalam menyiapkan bahan baku untuk membuat keripik bekicot dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh industri kecil tersebut.

Melalui mekanisasi proses pemecah dan membersihkan cangkang bekicot akan meningkatkan produktivitas industri kecil keripik bekicot. Dari hasil rekayasa alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot ini diperoleh pengurangan 2 tenaga kerja dan pengurangan waktu proses yang dibutuhkan sebesar 3 jam. Keuntungan yang diperoleh mengalami peningkatan dari Rp. 60.000,- menjadi Rp. 110.000,- dengan perubahan rentabilitas dari 27 % menjadi 65 %.

Kata Kunci : produktivitas, mekanisasi, rentabilitas

PENDAHULUAN

Malang merupakan salah satu kota di wilayah Jawa Timur yang memiliki pertumbuhan ekonomi yang baik karena ditunjang oleh potensi wisata yang ada. Sebagai kota tujuan wisata dampak yang dirasakan adalah potensi yang sangat baik bagi berkembangnya industri kecil yang terkait seperti industri kecil kerajinan, produk makanan kecil dan minuman.

Kota madya Malang memiliki beberapa kecamatan dimana salah satunya adalah kecamatan Klojen terdapat satu sentra industri rumah tangga yang memproduksi keripik bekicot, tepatnya di Jl. Thamrin 106 Malang. Industri kecil tersebut melayani pesanan masyarakat sekitar Klojen berupa kripik dan sate bekicot yang dijual di tempat pusat keramaian di dalam kota dan diluar kota seperti terminal, stasiun dan tempat rekreasi yang berada disekitar kota Malang.

Pangsa pasar keripik dan sate bekicot cukup menjanjikan dimana untuk memenuhi pesanan tersebut membutuhkan bahan baku 150 s/d 200 kg bekicot dalam kondisi hidup. Untuk membuat kripik dan sate bekicot diperlukan bahan baku dalam bentuk daging bekicot yang sudah dipisahkan dari kulit cangkangnya. Proses pemisahan daging bekicot dari kulit cangkangnya dilakukan menggunakan cara sederhana / manual dengan palu untuk memecahkan cangkang, memisahkan daging dari cangkang kemudian dibersihkan dengan mencuci atau dengan cara merebus kemudian dicongkel untuk mengeluarkan daging dari cangkangnya. Tentunya cara manual tersebut kurang menunjang untuk pengembangan produksi yang lebih besar karena dibutuhkan banyak tenaga kerja dan waktu yang lama atau

energi untuk bahan bakar apabila menggunakan cara yang kedua.

Adapun kendala yang dialami oleh industri kecil keripik dan sate bekicot tersebut adalah kurangnya tenaga kerja yang tersedia karena untuk menjalankan usaha industri ini dibutuhkan 4 orang yang terdiri dari 3 orang memecah dan memisahkan daging bekicot dari kulit cangkangnya dan 1 orang mencuci daging bekicot untuk membersihkan lendir. Tentunya dengan proses tersebut diatas membutuhkan waktu yang lama. Kesulitan untuk mendapatkan tenaga kerja dan lamanya proses yang dibutuhkan dengan menggunakan cara manual merupakan hambatan bagi industri kecil tersebut untuk mengembangkan atau meningkatkan produksi guna memenuhi kebutuhan permintaan keripik dan sate bekicot yang lebih besar.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dialami industri kecil kripik dan sate bekicot tersebut diatas, maka rumusan masalah yang diselesaikan adalah bagaimana peningkatan produktivitas industri kecil keripik bekicot dengan rekayasa alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot.

Adapun tujuan dari pembuatan alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot bagi industri kecil keripik bekicot adalah :

1. Untuk meningkatkan produktivitas industri kecil keripik bekicot melalui mekanisasi proses pemecahan dan pembersihan cangkang bekicot.
2. Untuk mempercepat waktu proses dan mengatasi keterbatasan sulitnya mendapatkan tenaga kerja yang ada.

Manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya pembuatan alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot ini adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan produktivitas industri keripik bekicot melalui mekanisasi proses pemecahan dan pembersihan cangkang bekicot.

- Mempercepat waktu proses dan mengatasi keterbatasan masalah tenaga kerja.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan sebagai kerangka penyelesaian masalah yang timbul / dialami oleh industri keripik bekicot adalah sebagai berikut :

- Identifikasi permasalahan :

Identifikasi masalah dilakukan untuk menentukan alternatif solusi yang tepat dalam memecahkan permasalahan yang muncul pada kegiatan usaha industri kecil. Permasalahan yang dialami oleh industri kecil keripik bekicot adalah sulitnya mencari tenaga kerja untuk pengembangan usaha yang telah dilakukan pada saat ini oleh industri. Selain itu proses untuk menghasilkan daging bekicot siap diolah menjadi keripik bekicot dari bahan baku awal yang berupa bekicot hidup memerlukan waktu yang lama.

- Pemecahan masalah

Alternatif solusi yang diambil adalah membuat alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot yang dapat menghasilkan daging bekicot yang siap olah sehingga dapat membantu industri kecil untuk peningkatan produktivitas. Sebelumnya dilakukan desain alat yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan dan kapasitas yang direncanakan.

- Pembuatan alat

Desain alat yang telah dihasilkan dilanjutkan dengan pembuatan alat yang dibutuhkan untuk kemudian diimplementasikan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh industri kecil keripik bekicot.

- Pengujian alat

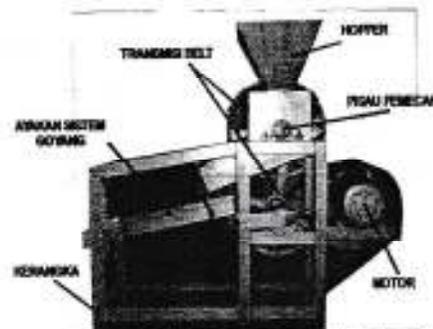
Untuk mengetahui kinerja alat yang sudah dibuat maka perlu dilakukan pengujian terhadap alat tersebut. Dengan pengujian akan diketahui apakah alat yang sudah dibuat sesuai dengan yang telah direncanakan.

- Sosialisasi dan Implementasi

Alat yang sudah dibuat harus disosialisasikan terlebih dahulu kepada industri kecil sebelum diimplementasikan. Sosialisasi dilakukan agar industri kecil dapat menggunakan dan mengoperasikan alat yang ada, sehingga hasil yang dicapai dapat optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot ini mempunyai kapasitas produksi 40 kg/ jam. Keluaran yang dihasilkan oleh alat ini adalah berupa daging bekicot yang telah bersih dari cangkang / kulit. Komponen-komponen dari alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot ini ditunjukkan seperti pada gambar 1 dibawah.



Gambar 1. Alat Pemecah dan Pembersih Cangkang Bekicot

Mekanisme atau cara kerja dari alat ini dapat dijelaskan menggunakan diagram alir proses berikut ini.



Gambar 2. Diagram Alir Proses

Bahan baku yang berupa bekicot yang masih hidup dimasukkan ke dalam hopper sebagai penampung, kemudian bekicot turun ke bagian rol pemecah yang mempunyai pisah yang digunakan untuk memecahkan kulit / cangkang bekicot. Setelah melewati rol pemecah, bekicot masuk ke wadah yang berfungsi sebagai ayakan dengan menggunakan system goyang. Daging bekicot yang bercampur dengan pecahan cangkangnya diayak sehingga pecahan cangkang tersebut jatuh ke bawah sedangkan daging bekicot bergerak maju dan kemudian ditampung dalam bak penampungan. Ayakan dengan system goyang memiliki celah yang memungkinkan cangkang bekicot untuk jatuh ke bawah sedangkan dagingnya terdorong maju mengikuti gerakan ayakan. Setelah itu daging bekicot melalui proses pencucian beberapa kali untuk membersihkan lendir yang menempel. Setelah bersih maka daging bekicot siap untuk diolah menjadi keripik dan sate bekicot.

Hasil kegiatan program vuvur ini diperoleh dari pelaksanaan evaluasi yang telah dilakukan yang terdiri dari :

a. Evaluasi proses

Dengan pelaksanaan evaluasi proses ini dapat diketahui hambatan yang terjadi pada saat penerapan alat ini baik secara teknis dan nonteknis. Hambatan yang terjadi pada saat pelaksanaan program ini adalah keterbatasan bahan baku bekicot yang diakibatkan oleh musim kemarau, sehingga pasokan bahan baku menjadi terganggu. Berkaitan dengan daya serap pengalihan teknologi alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot kepada

industri kecil tidak terjadi masalah, karena mekanisme dan operasional alat ini telah dirancang untuk tidak membutuhkan keahlian khusus dalam operasionalnya.

b. Evaluasi akhir

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap keseluruhan kegiatan yang dilakukan berdasarkan peningkatan pendapatan yang diterima oleh industri kecil keripik bekicot dan analisa dari segi ekonomi. Perbandingan antara kondisi produksi sebelum dan sesudah penggunaan alat ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Perbandingan Proses Produksi

Sebelum			Sesudah		
Proses	Waktu	Tenaga Kerja	Proses	Waktu	Tenaga Kerja
1. dipecah dan dibersihkan dari cangkang	5 jam	4 orang	1. digiling dengan mesin	2 jam	2 orang
2. dicuci	1 jam		2. dicuci	1 jam	
3. diolah : dirajang / ditusuk / dimasak			3. diolah : dirajang / ditusuk / dimasak		

Dari tabel tersebut terlihat bahwa terjadi pengurangan waktu yang diperlukan yaitu 3 jam lebih cepat dan pengurangan 4 orang tenaga kerja yang dibutuhkan. Hal ini menunjukkan peningkatan

efektifitas dengan penerapan alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot.

Untuk mengetahui nilai ekonomis / hasil guna dari pemakaian alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot ini, maka dilakukan analisa ekonomi berdasarkan tabel dibawah ini.

Tabel 2 Kebutuhan Bahan Baku dan Harga Produk

Bahan Baku			
Bahan Mentah	Bahan ½ Jadi	Variasi Masakan	Harga
1 Kwintal bekicot	25 kg daging bersih	3,5 kripik siap makan (Rp. 80.000,- /kg)	Rp. 280.000,-
1 Kwintal bekicot	25 kg daging bersih	Sate = 375 tusuk (@ Rp. 750,-)	Rp. 281.250,-
1 Kwintal bekicot	25 kg daging bersih	krengsengan	Rp. 280.000,-

Tabel 3 Biaya Produksi Sebelum dan Sesudah Implementasi Alat

Komponen Produksi	Sebelum		
	Satuan	Jumlah	Jumlah Harga
Tenaga Kerja	Rp. 25.000,- /orang	4 orang	Rp. 100.000,-
Bahan Baku Bekicot	Rp. 1.200,- /kg	100 kg	Rp. 120.000,-
		Total	Rp. 220.000,-
Sesudah			
Tenaga Kerja	Rp. 25.000,- /orang	2 orang	Rp. 50.000,-
Bahan Baku Bekicot	Rp. 1.200,- /kg	100 kg	Rp. 120.000,-
		Total	Rp. 170.000,-

Analisa keuntungan yang diperoleh sebelum dan sesudah implementasi alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot adalah sbb :

Sebelum pemanfaatan alat :

Keuntungan = Total pendapatan – Total biaya

$$= \text{Rp. } 280.000 - \text{Rp. } 220.000,- = \text{Rp. } 60.000,-$$

$$\text{Rentabilitas} = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Total biaya}} \times 100\%$$

$$= \frac{Rp. 60.000,-}{Rp. 220.000,-} \times 100\% = 27\%$$

Sesudah pemanfaatan alat :

Keuntungan = Total pendapatan - Total biaya

= Rp. 280.000 - Rp. 170.000,- = Rp. 110.000,-

$$Rentabilitas = \frac{Keuntungan}{Total biaya} \times 100\%$$

$$= \frac{Rp. 110.000,-}{Rp. 170.000,-} \times 100\% = 65\%$$

KESIMPULAN

Dari hasil evaluasi yang dilakukan dapat disimpulkan antara lain:

1. Daya serap pengalihan teknologi alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot kepada industri kecil keripik bekicot dapat berjalan dengan baik.
2. Hambatan yang dialami industri keripik bekicot adalah kondisi musim kemarau yang mengakibatkan terbatasnya bahan baku bekicot.
3. Terjadi pengurangan waktu produksi 3 jam dan pengurangan 2 orang tenaga kerja yang dibutuhkan setelah pemanfaatan alat pemecah dan pembersih cangkang bekicot.
4. Terjadi kenaikan rentabilitas dari 27 % menjadi 65 % yang ditunjukkan dengan kenaikan keuntungan yang diperoleh dari Rp. 60.000,- menjadi Rp. 110.000,-.

DAFTAR PUSTAKA

- BH Amsted (1993), *Engineering manufacturing Process*, Mc Graw Hill.
- Dobrovolsky (1965), *Machine Elemen*, Publisher Moskow.
- Mi'ien Achmad (1986), *Bekicot Bahan Makanan*, Fajar Harapan, Surabaya.
- Santoso Budi H. (1994), *Budi Daya Bekicot*, Kanisius, Yogyakarta.
- Sularso, Kiyokatsuga (1994), *Dasar-Dasar Perancangan dan Pemilihan Elemen Mesin*, Pradnya Paramitha, Jakarta.
- Talib Chalid (1988), *Bekicot*, Nusa Indah, Flores.
- Taufiq Rochim (1995), *Teori Dan Teknologi Proses Permesinan*, Lab. Proses Produksi FTI Bandung.