

## PENERAPAN MESIN PENGEPRES KRUPUK SPIRAL UNTUK MENINGKATKAN EFFISIENSI DAN KAPASITAS PRODUKSI KRUPUK PADA INDUSTRI KECIL

ADI ATMIKA I K, I M. GATOT KAROHKA, DAN IGP A. SURYAWAN

*Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Udayana*

*Email: tutadi@me.unud.ac.id*

### ABSTRACT

The process of producing *krupuk* traditionally passes some steps because it is still used the manual or conventional utensils, however the pressing step requires more sufficient time. Method used to overcome the above problems is by designing and making a machine of semiautomatic pressing row material. This machine is regulated by the electromotor transmission through belt which is fastened upon by pulley, and the rotation is reduced by gear with ratio 50: 1 to get the low rotation at primary axis. This designed machine can make a move to shuffle through as the wanted process. This community service activity was conducted for a group business of *krupuk* owned by Made Santa in Batubulan village on 25<sup>th</sup> and 27<sup>th</sup> August 2009. This Machine application turned out to improve the production capacities reaching 400 %.

*Keyword : pressing, gear, pulley, and semiautomatic*

### PENDAHULUAN

Di daerah Batubulan yang masuk wilayah kabupaten Gianyar-Bali banyak bermunculah perumahan-perumahan penduduk baru ataupun pendirian rumah-rumah baru di perkampungan lama, hal tersebut dikarenakan tanah di daerah tersebut lebih murah dibandingkan dengan tanah yang ada di Denpasar, sehingga banyak penduduk yang keluarganya bertempat tinggal di Batubulan tetapi kerjanya berada di Denpasar. Wajar kalau kemudian kebutuhan sehari-hari khususnya pangan di daerah Batubulan dan sekitarnya menjadi meningkat, hal inilah yang mendasari sehingga banyak bermunculan industri kecil khususnya industri pembuatan *krupuk*. Memang *krupuk* merupakan salah satu jenis makanan khas yang sangat populer di daerah Gianyar khususnya dan umumnya di seluruh Bali.

Dengan banyak bermunculan industri-industri *krupuk* mau tidak mau terjadilah persaingan pasar dari segi harga maupun rasa, di sisi lain kebutuhan bahan dasar *krupuk* semakin meningkat dikarenakan kenaikan BBM maupun tarif listrik yang cukup signifikan, hal inilah akhirnya dituntut setiap perusahaan *krupuk* lebih meningkatkan Efisiensi Proses Produksi agar bisa bertahan. Salah satunya industri kecil pembuatan *krupuk* "Made Santa" yang dimiliki dan dikelola oleh Bapak Made Santa yang berlokasi di Jl. Batuyang Batubulan Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar Bali. Walaupun Industri kecil yang dikelola

oleh bapak Made Santa ini relatif lama tapi peralatan yang dipakai masih sangat sederhana sehingga pada keadaan sekarang ini keuntungan sangat tipis bahkan kadang-kadang tidak untung sama sekali hal tersebut dikarenakan tidak dapat meningkatnya hasil produksi yang disebabkan keterbatasan peralatan produksinya walaupun sebenarnya pangsa pasar masih sangat terbuka.

Proses pembuatan *krupuk* melalui beberapa tahapan, dimana pada tahapan pengepresan membutuhkan waktu yang cukup lama karena masih menggunakan alat pres manual/konvensional.

### METODE PEMECAHAN MASALAH

Metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dirancang dan dibuatkan mesin pengepres adonan tepung semiotomatis. Mesin ini digerakkan dengan motor listrik selanjutnya ditransmisikan melalui *belt* yang dikaitkan pada *pulley*, selanjutnya putaran direduksi melalui roda gigi dengan ratio 50:1 untuk mendapatkan putaran yang rendah pada poros pengepres adonan. Mesin ini dirancang bisa bergerak bolak-balik sesuai dengan proses yang diinginkan. Dengan 4 lubang di bawahnya akan meningkatkan kapasitas produksi, dengan kapasitas sekali produksi sekitar 5kg bahan baku adonan tepung. Sehingga dapat diperoleh peningkatan kapasitas produksi dan efisiensi waktu mencapai 4 kalinya.

Pengoperasian mesin ini cukup dikerjakan oleh satu orang saja, sehingga bisa menghemat tenaga yang dari awalnya untuk proses ini dikerjakan oleh enam orang menjadi satu orang saja, sedangkan tenaga yang tidak terpakai dapat diperbantukan di bagian pemanasan dan pengemasan.

Proses pembuatan krupuk bawang dilakukan dalam tujuh tahap seperti yang ditampilkan pada Gambar 1.

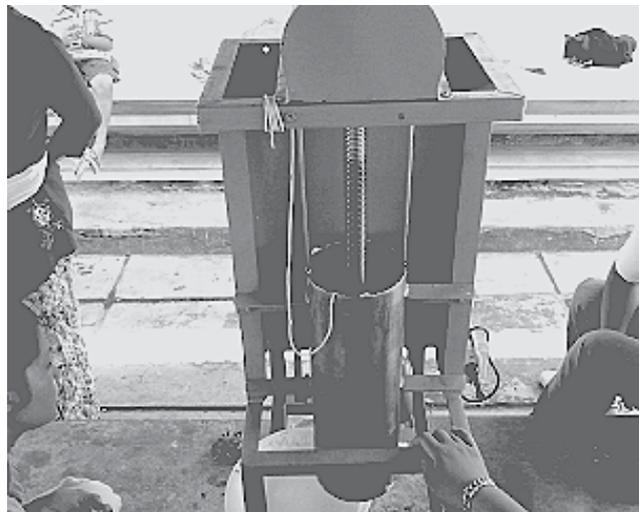


Gambar 1. Bagan Proses Pembuatan Krupuk

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim telah berhasil merancang dan membuat mesin pengepres adonan tepung semi otomatis yang dapat membantu pengusaha krupuk dalam meningkatkan hasil produksi. Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah kelompok usaha Made Santa di desa Batubulan, kecamatan Sukawati, kabupaten Gianyar, masyarakat sekitar yang merasakan hasil produksi krupuk dari kelompok usaha Made Santa, serta pedagang krupuk keliling yang mengambil krupuk mentah pada kelompok usaha Santa dimana jika produksi meningkat maka kesejahteraan pedagang juga meningkat. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 25 September 2010 dan 20 Oktober 2010, kemudian diharapkan kelompok usaha ini melanjutkannya sendiri. Mesin press yang berhasil dirancang seperti disajikan pada Gambar 2.

Kemanfaatan yang diperoleh apabila peralatan ini diterapkan yaitu akan mengurangi jumlah pekerja dua orang, padahal gaji harian dari pekerja Rp. 25.000,- kalau dua orang berarti 2x Rp. 25.000,- = Rp. 50.000/hari . Berarti akan menghemat biaya produksi dalam sebulan: 30x Rp. 50.000,- = Rp. 1.500.000,-, jika dalam setahun 12 x Rp.1.500.000,- = Rp. 18.000.000,- Manfaat lain, pengurangan jumlah peralatan yang awalnya dua



Gambar 2. Wujud fisik mesin pengepres adonan krupuk

tempat untuk dua jenis cetakan berubah menjadi satu tempat dua cetakan sehingga waktu penyetingan yang digunakan untuk satu peralatan telah ditiadakan. Demikian juga *delay time* atau waktu tunggu akibat pemasangan ulang dikarenakan bahan habis pada tabung adonan berkurang karena digunakan dua tabung adonan yang digunakan secara bergantian. Apabila dilihat dari segi waktu maka pada proses ini akan meningkat 100% . Sebelum memakai peralatan semi otomatis biasanya dalam satu hari pada proses ini menyelesaikan kurang lebih 150 kg adonan, dengan mengalami peningkatan  $2 \times 150 \text{ kg} = 300 \text{ kg./hari}$ .

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Mesin pengepres adonan krupuk spiral semi otomatis yang berhasil di buat dapat membantu pengusaha krupuk dalam meningkatkan hasil produksi. Berdasarkan hasil percobaan tersebut mampu meningkatkan produksi pada bagian pengepresan hampir 4 kali lipat.

### Saran

Berdasarkan fakta di lapangan, hendaknya masing-masing anggota memiliki tugas yang pasti karena selama ini pengerjaan dilakukan berdasarkan kehadiran anggota sehingga tugasnya menjadi tidak teratur. Pelaksanaan pengabdian masyarakat mendatang hendaknya perlu terus ditingkatkan, terutama dalam pembiayaan agar dapat benar-benar dapat membuat sesuatu yang baik.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada: Universitas Udayana yang telah memberikan dana kegiatan pengabdian ini, Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Unud yang telah memfasilitasi dan mengarahkan kegiatan pengabdian ini hingga berhasil dengan baik, Kelompok Usaha Made Santa, Desa Batubulan, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar yang bersedia dan antusias terlibat dalam kegiatan pengabdian ini dan semua pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budiono, B. (1992). **Industri Kecil dalam Perspektif Budaya**. Surabaya, Seminar Prospek Industri Kecil Dalam Perkembangan Perekonomian Indonesia.
- Harimurti, S. (1992). **Alternatif Pengembangan Industri Kecil/Kerajinan** Surabaya, seminar Prospek Industri Kecil Dalam Perkembangan Perekonomian Indonesia.
- Wiyono, N. (1995). **Penerapan Teknologi Pemaseras Tepung Tapioka**. Surabaya, Lembaga Pengabdian Masyarakat - UNESA.
- Wiyono, N. (1999). **Penerapan Teknologi hidrolika untuk mesin pembuat krupuk spiral**. Surabaya, Lembaga Pengabdian Masyarakat - UNESA.