

PKM USAHA PENGOLAHAN KERIPIK SANJAI BALADO DALAM MENGHADAPI MASALAH PRODUKTIVITAS DI KECAMATAN MEDAN AMPLAS KOTA MEDAN PROVINSI SUMATERA UTARA

Bobby Umroh¹⁾, Darianto²⁾, Kamaluddin³⁾
Universitas Medan Area¹⁾
Universitas Medan Area²⁾
Universitas Medan Area³⁾

ABSTRAK

Usaha yang dilakukan oleh Bapak Mahdian adalah industri rumah tangga (*Home Industry*) yang berada di Jl. Panglima Denai Gg.Hasibuan No.10 Kecamatan Medan Amplas. Usaha ini memiliki potensi yang luar biasa karena produk ini berupa Keripik Sanjai Balado yang berasal dari ubi roti melalui proses pengolahan yang sederhana. Selain itu pangsa pasar produk ini sangat luas sebab pengusaha produksi mengalami kewalahan dalam memenuhi permintaan. Jenis usaha yang dilakukan adalah produksi pengolahan ubi kayu menjadi Keripik Sanjai Balado yang dapat digunakan sebagai oleh-oleh dari Kota Medan. Masalah yang dihadapi mitra adalah proses pengolahan masih menggunakan cara-cara tradisional, terutama pada proses pencampuran bumbu dengan keripik ubi, yaitu dengan cara memasukkan bahan ke dalam baskom dengan cara menggoyang-goyangkannya. Kapasitas produksi saat ini sebanyak ± 100 kg/hari atau sama dengan 130 kg ubi kayu selama 8 jam kerja/hari. Oleh karena itu, diperlukan sebuah rancangan mesin pencampur keripik ubi dengan bumbu dan mesin penggiling bumbu dengan metode penerapan teknologi tepat guna yang mampu bekerja lebih cepat, efisien, dan higienis dengan indikator peningkatan kapasitas produksi di atas 150 kg/hari Keripik Sanjai Balado selama 8 jam kerja/hari agar masyarakat terbantu secara ekonomi. Dari pengabdian yang dilakukan diperoleh peningkatan produksi dalam waktu 5 jam sebesar 160 Kg/hari dengan peningkatan 200% dari sistem manual.

Kata kunci: *Usaha keripik sanjai balado, mesin pencampur keripik ubi dengan bumbu, mesin penggiling bumbu, peningkatan produktivitas*

ABSTRACT

The business carried out by Mr. Mahdian is a home industry located on Jl. Panglima Denai Gg. Hasibuan No.10 Medan Amplas District. This business has tremendous potential because this product is in the form of Sanjai Balado Chips from sweet potato bread through a simple processing. In addition, the market share of this product is very broad because production entrepreneurs are overwhelmed in meeting demand. The type of business carried out is the production of processing cassava into Sanjai Balado Chips which can be used as souvenirs from Medan City. The problem faced by partners is that the processing process still uses traditional methods, especially in the process of mixing herbs with sweet potato chips, which is by putting ingredients into the basin by shaking them. The current production capacity is ± 100 kg / day or equal to 130 kg of cassava for 8 working hours / day. Therefore, it is necessary to design a machine to mix sweet potato chips with spices and seasoning grinder with appropriate technology application methods that are able to work faster, more efficiently, and hygienically with an indicator of increasing production capacity above 150 kg / day Sanjai Balado Chips for 8 hours work / day so that the community is helped economically. From the dedication, an increase in production within 5 hours of 160 kg / day increased 200% from a manual system

Keywords: Sanjai Balado chips business, sweet potato chips and spices mixing machine, seasoning grinder, productivity improvement.

1. PENDAHULUAN

Mitra yang akan di tuju pada pengabdian ini adalah seorang pengrajin/pengusaha yang memiliki 4

orang karyawan dengan cara memanfaatkan ubi kayu yang melimpah ruah di daerah sumatera utara untuk dijadikan menjadi usaha

rumahan yaitu pengolahan Keripik Sanjai Balado dalam bentuk kemasan penganan camilan sebagai oleh-oleh dari Kota Medan. Pada awalnya usaha ini memproduksi sekitar ± 50 kg/hari ubi kayu mentah, setelah beberapa tahun meningkat menjadi ± 150 kg/hari dengan hasil ± 100 kg/hari Keripik Sanjai Balado. Dalam sehari Bapak Mahdian mampu mencampur keripik ubi dengan bumbunya sebanyak ± 100 kg. Namun belakangan ini permintaan pasar terus meningkat yaitu lebih dari 200 kg/hari, karena pemasarannya telah menyebar melalui gerai-gerai penjualan Careefour, Indomart & Alfamart, akan tetapi permintaan ini selalu tidak dapat dipenuhi karena rumitnya sistem pencampuran bumbu basah jika menggunakan tangan/manual. Jika di maka hasil yang dicampur bisa tidak jadi merata. Beberapa penelitian memaparkan bahwa Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mendorong manusia untuk berpikir menciptakan suatu peralatan yang lebih efisien dan praktis serta dapat membantu bahkan menggantikan tenaga manusia (M.Y.Fanni et al, 2012). Mekanisme pertanian adalah bagian penting dari industri pertanian saat ini yang berujung pada sistem mekanisasi proses produk pertanian (A.R Tanjung et al, 2015). Teknologi tepat guna dalam bidang pengolahan bahan baku semakin pesat berkembang, dalam hal ini peran IPTEK telah membuktikan bahwa sangat berpotensi di dalam meningkatkan produktifitas hasil industri. Oleh karena itu kolaborasi antara pengolahan bahan baku dengan hasil industri memerlukan ketepatan waktu untuk menunjukkan kinerja yang baik. Untuk itu industri diharuskan menggunakan teknologi

tepat guna dengan tenaga mekanis di dalam sistem pengolahan bahan baku ubi kayu yang diproduksi menjadi Keripik Sanjai Balado dalam bentuk kemasan penganan cemilan sehingga produktifitas dapat dicapai semaksimal mungkin. Pada dasarnya permasalahan yang dihadapi MITRA sangat berkaitan dengan proses produksi yang sangat konvensional dan belum disentuh oleh teknologi tepat guna dengan mekanisasi mesin pencampur keripik ubi dengan bumbu dan mesin penggiling bumbu. Saat ini, proses konvensional pencampuran keripik ubi dengan bumbu dan penggilingan bumbu dilakukan secara manual, membuat tangan bagian atas pegal sangat rentan terhadap tingkat kelelahan pekerja jika terus menerus bekerja selama lebih kurang 2 jam dan hasil yang dapat diproduksi tidak maksimal. Selain itu permasalahan yang lain adalah sirkulasi udara belum memenuhi standard usaha karena ruangan tertutup.

2. METODE PELAKSANAAN

Adapun metode yang kami lakukan kepada pengusaha keripik terdiri dari 2 tahap yaitu tahap identifikasi masalah dan mengatasi masalah mitra, oleh karena itu tahapan yang kami lakukan harus berdasarkan permasalahan yang dialami langsung oleh Mitra;

2.1 Identifikasi Masalah, pada point ini kami melakukan proses identifikasi sebagai berikut

1. Berkunjung ke lokasi Pengabdian Masyarakat Teknik Mesin UMA pada Program Kemitraan Masyarakat yang berjumlah 3 orang berkunjung ke Pabrik Keripik Sanjai Balado di Jl. Panglima Denai Gg.Hasibuan

No.10 Kecamatan Medan Amplas.

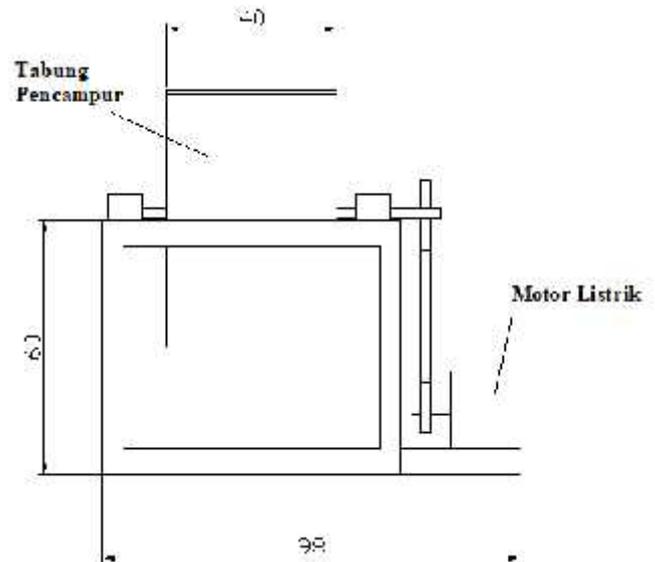
2. Kami dari Tim PKM memperkenalkan diri dan menanyakan tentang permasalahan yang dihadapi oleh pengusaha keripik sanjai balado yang kami sebut sebagai MITRA. Ternyata permasalahan yang dihadapi adalah kebutuhan mereka terhadap mekanisasi mesin pencampur keripik ubi dan area masak tempat penggorengan tidak memiliki sirkulasi yang baik.
3. Mempelajari Proses pencampuran bumbu dengan waktu yang digunakan sehingga menjadi hasil produk yang layak untuk dijual dengan kualitas yang baik.
4. Memperhatikan tempat yang layak untuk menggoreng pada area masak kripik ubi, dari hasil identifikasi terlihat bahwa tempat penggorengan tidak memiliki sirkulasi udara yang baik sehingga operator yang memasak dapat terganggu kesehatannya.

2.2 Mengatasi masalah dengan Penerapan Teknologi Tepat Guna

Adapun langkah Penerapan Teknologi Tepat Guna (PTTG)

dimulai dengan beberapa tahapan diantaranya adalah :

1. Desain dan rancang alat dengan spesifikasi sebagai berikut
Daya : 0,5 HP
Dimensi : 98 x 70 x 60 cm
Putaran motor : 1400 rpm
Putaran Wadah : 40 rpm
Kapasitas : 50 kg/jam
Dari hasil perancangan diperoleh desain berupa gambar autocad dengan dimensi yang sesuai dengan model yang diharapkan mitra terlihat pada gambar 1, model pencampuran dirancang dengan sistem bolak balik agar pencampuran merata menggunakan daya 1 phase.



Gambar 1. Desain mesin pencampur bumbu balado

2. Melakukan Proses produksi dan perakitan mesin pencampur bumbu
3. Memasang Exhaust Fan pada area masak dan mengarahkannya ke ventilasi udara.

alat dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan yang dilakukan merupakan pembahasan dari hasil yang didapat selama melakukan program. Mulai dari analisis situasi, mempelajari proses, uji coba alat, pengenalan

3.1 Uji sistem mekanisasi alat

Pengujian mekanik yang dilakukan meliputi bagian poros saat memutar wadah pencampur dengan berisikan kerupuk yang telah bercampur dengan bumbu, kekuatan poros, kekuatan puli, kekuatan belting, kekuatan bearing, kekakuan tempat wadah dan kemampuan daya penggerak. Hasil uji sistem mekanik dipaparkan pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem Mekanik

No	Pengujian	Hasil
1	Pengujian Poros	Poros menahan beban akibat beban puntir tidak mengalami masalah.
2	Pengujian Puli	Puli yang dipasang menggunakan bahan steel sehingga mampu menahan putaran tinggi ataupun rendah
3	Pengujian Belting	Tali belting yang digunakan menggunakan tye A cocok untuk beban yang kecil sehingga tetap kondisi aman
4	Kekuatan Bearing	Bearing jenis type UCF 1” dan ¾ “ berada dalam kondisi aman.
5	Tempat Wadah	Dudukan wadah yang digunakan cocok untuk ukuran tampungan 2-5 kg terbuat dari steel sehingga tetap dalam kondisi aman.
6	Motor listrik	Daya yang digunakan pada alat ini sebesar 450 watt dengan putaran bolak balik

3.2 Pengujian Hubungan Waktu Terhadap Massa Kripik Ubi

Pengujian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kecepatan

waktu antara pencampuran secara manual dengan waktu menggunakan alat/mesin sebagai mana tabel 2 berikut :

Tabel 2. Data waktu pencampuran terhadap jumlah massa kripik ubi

waktu (menit)	Jumlah Massa kripik (Kg)	
	Manual	Mesin
15	3,00	9,00
30	6,00	18,00
45	9,00	27,00

Dari Tabel 2 diperoleh bahwa rata-rata jumlah massa keripik 12 Kg/jam jika dikerjakan dalam waktu 5 jam maka diperoleh total massa 60 Kg/Hari. Sedangkan menggunakan mesin 36 Kg/jam total yang diperoleh dalam waktu 1 hari 180 Kg dalam hal

ini ada peningkatan 200%. Dengan demikian penerapan Ipteks mampu memangkas waktu produksi dan meningkatkan kapasitas sehingga telah mampu memenuhi peluang pasar.



Gambar 2. Pengujian Mesin Pencampur Bumbu

3.3 Pengujian Proses pencampuran terhadap daya yang digunakan

Pengujian ini dilaksanakan untuk mengetahui hubungan antara

waktu yang di butuhkan, massa kripik ubi dan daya yang dipakai selama waktu proses pencampuran bumbu pada kripik dengan beberapa pembebanan.

Tabel 2. Proses pencampuran dalam waktu

No	Waktu (Menit)	Jumlah Massa (Kg)	Daya (watt)
1	15	9,00	150
2	30	18,00	250
3	45	27,00	350

Dari hasil pengujian tersebut diketahui bahwa rata-rata waktu pencampuran menjadi merata dan dapat diproses dengan mengganti tempat / wadah dari pencampurannya beberapa kali sampai dengan 45 menit dengan massa kripik 27 Kg dan daya dipakai 350 watt.

Dari awal analisis situasi yang dilakukan bahwa permasalahan utama adalah rumitnya mencari tenaga kerja menggunakan cara manual sampai pada akhirnya

produktivitas yang diperoleh tidak mencapai target produksi. Oleh karena itu, pada saat pencampuran menggunakan mesin, selain dari pada pengujian daya yang dipakai juga dilakukan pengujian terhadap dampak pembebanan yang diberikan. Dari pengujian yang dilakukan pada saat mencampur bumbu, diketahui mesin tidak mengalami slip pada belting dan off pada motor, artinya daya dan mekanisasi pada mesin sudah berjalan dengan baik.



Gambar 3. Lanjutan pengujian waktu terhadap kualitas

3.4 Penerapan Iptek Terhadap Kenyamanan Kerja dan Analisis Produktivitas

Dari analisis situasi sebelum penerapan ipteks diketahui bahwa pengusaha sulit mencari tenaga kerja dikarenakan manusia selalu mengalami kelelahan dalam mencampur bumbu, selain itu juga jika menggunakan tenaga manusia ada kalanya ke higienisan yang diperoleh tidak dapat terjamin. Oleh karena itu kondisi ini sudah dapat teratasi dimana operator hanya cukup menyiapkan beberapa tempat/wadah yang sudah berisikan kripik dan bumbunya lalu menekan tombol on/off saja. Hal ini bisa dilkakukan beberapa kali sebagaimana pengujian yang sudah dilakukan. Masalah ke higienisan juga sudah dapat diatasi dikarenakan tenaga manusia yang digunakan tidak terlalu kuat.

Selain dari pada proses pencampuran tim PKM UMA dari Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik juga melakukan penyuluhan terhadap area penggorengan, dari analisis situasi yang kami lakukan bahwa ruangan penggorengan yang hanya

2x3m ini tidak memiliki sirkulasi yang baik sehingga dalam analisa sederhana kami bahwa ruangan tersebut kurang sehat akibat dari asap penggorengan sehingga kami memasang Exhaust Fan sebagai penghisap udara dari ruangan tersebut dan mengarahkan asap sisa keluar ruangan. Dari pernyataan pekerja bahwa mereka lebih merasakan kenyamanan dan tidak lagi mengalami batuk ataupun mata berair pada saat menggoreng kripik ubi diruangan 2x3m tersebut. Oleh karena itu dampak ipteks yang dilakukan bukan hanya meningkatkan produktifitas akan tetapi juga memberikan kenyamanan dan kesehatan bagi pekerja yang mencari nafkah pada usaha ini.



Gambar 4. Area Dapur Pengorengan Keripik Ubi

4. Kesimpulan

1. Kegiatan yang dilakukan merupakan salah satu kegiatan penerapan ipteks dalam hal ini teknologi tepat guna dan penyuluhan, yaitu dengan merubah dari sistem yang manual menjadi pencampur dengan sistem mekanis sehingga terjadi peningkatan produksi pada usaha kripik ubi serta kenyamanan pada tempat bekerja di sistem penggorengan.
2. Terjadi peningkatan produktivitas yang di buktikan dengan beberapa pengujian dari kapasitas produksi 60 Kg/hari menjadi 180 Kg/hari dengan presentase naik 200 %.
3. Kapasitas produksi yang dihasilkan adalah 180 kg/hari telah cukup untuk memenuhi permintaan pasar diatas 150 Kg/hari.
4. Alat yang dirancang dapat dipakai pada daya listrik yang kecil sehingga memudahkan untuk penggunaan home industri.
5. Sulitnya mencari tenaga kerja untuk mencampur bumbu sudah dapat teratasi dengan

kualitas yang lebih merata dan lebih baik.

REFERENSI

- Y. Akmal. 2016. Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Produksi Kecil Kerupuk Sanjai di Kota Bukittinggi.
- T. Muhandri, O. Rezki. 2016. Perbaikan Mutu dan Penyusunan Instruksi Kerja pada Pembuatan Keripik Sanjai Balado Nina di Bukittinggi. Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat. jurnal.ipb.ac.id
- N.Nurwati, R.Nizar, A.Amalia. 2017. Analisis Agroindustri Keripik Ubi Kayu di Kelurahan Kulim Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru. Jurnal Ilmiah Pertanian. Vol 14 No.1, Agustus 2017. ejurnal.unilak.ac.id
- Fedia Restu, 2013. Rekayasa Mesin Pemilah dan Penghancur Sampah Otomatis Dengan Sistem Kendali Kontrol Sederhana Pada Skala Internal Politeknik Negeri Batam.

Jurnal politeknik Negeri
Batam.

M.Muzakki. 2012. Optimalisasi
Keuntungan pada Perusahaan
Keripik Balado Mahkota
dengan Metode Simpleks.
Jurnal Matematika UNAND.
Jmua.fmipa.unand.ac.id

Peniel I.Gultom, Priscilla Tamara,
Erni J. Sinaga, Mujiono. 2017.
Penerapan Alat Pencampur
bumbu di Sentra Industri
Kecil Keripik Tempe Sanan.
Jurnal Flywheel, Vol. 8,
Nomor 1.

Sudjatinah Sudjatinah, Cornelius Hari
Wibowo, Iswoyo Iswoyo..
2017. IBM Pengrajin Abon
dan Dendeng Sapi. Jurnal
Dinamika Sosial Budaya.
P.ISSN 1410-9859.
journals.usm.ac.id