



P-ISSN : 2622-1276
E-ISSN: 2622-1284

The 6th Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH)

Website Ciastech 2023 : <https://ciastech.net>

Open Confrence Systems : <https://ocs.ciastech.net>

Proceeding homepage : <https://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/ciastech/issue/view/236>

PENINGKATAN KUALITAS PRODUKSI MAKANAN TRADISIONAL GETHUK LINDRI DI MOJOLANGU KOTA MALANG

Frida Dwi Anggraeni^{1*)}, Suprihana²⁾

^{1,2)} Program Studi S1Teknologi Hasil Pertanian, FakultasPertanian, Universitas Widyagama Malang

INFORMASI ARTIKEL

Data Artikel :

Naskah masuk, 1 Desember 2023

Direvisi, 3 Desember 2023

Diterima, 3 Desember 2023

Email Korespondensi :

fridadwi@widyagama.ac.id

ABSTRAK

Gethuk lindri terbuat dari singkong yang telah diolah dan dicampur dengan gula pasir. Makanan ini memiliki tekstur yang kenyal dan manis. Permasalahan mitra dalam bidang produksi, mitra menggunakan alat penggiling yang masih manual dengan pemutar tuas untuk menghancurkan singkong menjadi pasta singkong. Mitra sering mengeluhkan sakit pada bahu karena memutar alatnya secara manual. Selain itu, waktu penggilingan juga lebih lama dan kurang efisien. Selain itu, dari segi kualitas, kurangnya pengetahuan mitra mengenai batas maksimum penggunaan bahan pewarna makanan sintetis. Hasil dari pengabdian ini adalah pengadaan alat penggiling/pelumat singkong dengan penambahan mesin dinamo, pendampingan penggunaan alat penggiling dengan dinamo, serta pelaksanaan penyuluhan kepada mitra mengenai penggunaan bahan pewarna makanan sintetis yang aman. Alat penggiling singkong dengan penambahan mesin dinamo ini dapat meningkatkan produksi sebesar 60% dibanding alat penggiling secara manual, yaitu yang awalnya proses penggilingan 10 kg / jam, bisa meningkat menjadi 30 kg / jam. Kemudian dalam meningkatkan kualitas dan keamanan pangan gethuk lindri, batas maksimum penggunaan pewarna makanan sintetis seperti *tartrazine* adalah 70 mg / kg makanan atau 1 sendok teh peres untuk 43 kg adonan atau berdasarkan ADI 0 - 7,5 mg/kg berat badan.

Kata Kunci : *gethuk lindri; alat penggiling; singkong; pewarna makanan sintetis*

1. PENDAHULUAN

Makanan tradisional adalah makanan, minuman, makanan jajanan serta bahan campuran yang digunakan secara tradisional dan telah lama berkembang secara spesifik di daerah atau masyarakat Indonesia. Biasanya makanan tradisional diolah dari resep yang sudah dikenal oleh masyarakat

setempat dengan bahan-bahan yang diperoleh dari sumber lokal yang memiliki citarasa yang sesuai[1].

Masyarakat Indonesia, salah satunya masyarakat Jawa sejak dahulu kala sudah memiliki makanan tradisional yang khas, baik makanan utama, jajan pasar, ataupun minuman tradisionalnya. Kondisi yang seperti itu menyebabkan masyarakat Indonesia lebih memilih mengkonsumsi makanan tradisional yang lezat, sehat, aman, dan sesuai dengan keyakinan, moral, dan budaya mereka[2].

Singkong dikenal sebagai salah satu pangan lokal komoditas umbi-umbian. Singkong kaya akan karbohidrat dan mempunyai kandungan nutrisi lain seperti lemak, protein, kalsium, vitamin dan mineral. Nutrisi tersebut sangat esensial untuk tubuh, selain itu juga terdapat kandungan seng, magnesium, tembaga, besi dan mangan. Singkong secara nilai ekonomi akan sangat turun dan rendah pada saat panen rata, kondisi tersebut bisa ditanggulangi dengan melakukan pengolahan singkong menjadi produk-produk makanan siap saji. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan supaya terjadi peningkatan nilai ekonomi. Misalkan singkong diolah menjadi gethuk maupun gethuk *frozen*[3].

Gethuk Lindri adalah makanan tradisional yang memiliki rasa yang lezat, dan memiliki warna yang dapat menarik perhatian dengan mudah. Dengan tampilan yang berciri khas dan menarik maka dengan mudah masyarakat akan tertarik. Tampilan yang memikat serta popularitas adalah hal penting dalam lakunya suatu produk. Dan dengan tampilan dan kemasan yang menarik maka Gethuk Lindri akan memiliki tempat khusus di tengah masyarakat. Saat ini jajanan atau makanan baru yang bermunculan dengan tampilan menarik dan sudah memiliki peminat sendiri. Selain dikarenakan rasa juga karena kemasan yang memikat. Sehingga popularitas makanan dan jajanan ini sangat tinggi. Gethuk lindri popularitasnya sangat jauh di belakang makanan dengan kategori yang telah diuraikan sebelumnya, karena gethuk lindri masih bersifat sangat tradisional. Masih menggunakan plastik biasa serta dibungkus dengan kertas bungkus nasi. Dengan kemasan seperti ini citra yang keluar adalah kuno, tidak berkelas, dan ketinggalan jaman. Hal ini menyebabkan gethuk lindri kehilangan peminat. Gethuk lindri yang popularitasnya kian hari kian meredup akhirnya membuat jajanan khas ini semakin sulit dicari dari hari ke hari[4].

Gethuk lindri terbuat dari singkong yang telah dihancurkan dan dicampur dengan gula pasir. Makanan ini memiliki tekstur yang kenyal dan manis. Bahan baku untuk membuat Gethuk adalah singkong. Bahan tambahan lain adalah garam dan kelapa parut, serta gula pasir. Hasilnya dipotong-potong sekitar 4 sampai 5 cm. Gethuk Lindri biasanya diberi warna merah, cokelat, kuning dan hijau. Gethuk lindri dihidangkan dengan ditaburi kelapa parut, atau kelapa parut yang dicampur gula pasir[1].

Di Mojolangu terdapat suatu usaha industry rumah tangga makanan tradisional gethuk lindri. Pemiliknya bernama bapak Toto. Usaha ini telah dijalankan beliau sejak tahun 2008. Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan, sampai saat ini singkong yang diperlukan untuk produksi per harinya sebanyak \pm 8 kg. Proses pembuatan gethuk lindri di IRT milik pak Toto ini adalah singkong dikupas kemudian dikukus selama kurang lebih 2 jam. Setelah itu singkong digiling dengan alat penggiling sampai hancur dan terbentuk pasta singkong. Kemudian adonan pasta singkong diaduk menggunakan mixer dan ditambahkan gula pasir dan pewarna makanan. Pewarna makanan yang digunakan adalah pewarna makanan cair yaitu warna merah, kuning dan hijau dengan merk Rajawali. Campuran adonan pasta singkong tersebut terus diaduk hingga semua bahan tercampur merata dan sampai adonan kalis. Adonan gethuk lindri kemudian dicetak dengan dimasukkan Kembali kedalam alat penggiling menjadi bentuk adonan yang panjang - panjang. Kemudian dipotong-potong menjadi

persegi sekitar 4-5 cm. Gethuk yang sudah dicetak tadi kemudian ditaburi kelapa parut yang telah dikukus terlebih dahulu.

Dalam bidang produksi, mitra menggerakkan alat penggiling yang masih manual yaitu dengan memutar tuas untuk menghancurkan singkong menjadi pasta singkong. Alat penggiling manual ini disajikan pada Gambar 1. Alat penggiling ini terbuat dari besi baja dan cara kerjanya hanya memutar tuas dengan tangan dan tidak menggunakan daya listrik. Sehingga, dalam proses penggilingan singkong, mitra sering mengeluhkan sakit pada bahu karena memutar tuasnya secara manual. Selain itu, waktu penggilingan juga lebih lama dan kurang efisien.



Gambar 1. Alat Penggiling Manual

Selain peralatan, permasalahan lain dalam bidang produksi yaitu penggunaan pewarna makanan. pewarna makanan masih menggunakan pewarna makanan cair (sintetis) warna merah, kuning dan hijau dengan merk Rajawali, dan mitra belum mengetahui pemberian dosis yang diperbolehkan untuk makanan. Bahan pewarna merupakan zat yang digunakan untuk memberi dan memperbaiki warna, dan atau suatu pigmen yang berasal dari sayuran, hewan, mineral atau sumber lain yang bila ditambahkan pada makanan obat dan kosmetik dapat memberikan warna tertentu. Berdasarkan sumbernya ada dua jenis zat pewarna yaitu zat pewarna alami dan zat pewarna buatan (sintetis). bahan pewarna sintetik merupakan bahan pewarna buatan yang dapat memberikan warna sehingga dapat memberi efek yang lebih menarik. Jenis pewarna sintetis salah satunya adalah tartrazin[5].

Bahan pewarna sintetis mempunyai keunggulan dari zat pewarna alami dalam hal pewarnaannya dan stabilitasnya yang lebih baik. Karena keunggulan-keunggulan tersebut maka banyak produsen makanan beralih dari bahan pewarna alami ke bahan pewarna sintetis[6].

Solusi yang ditawarkan dari beberapa permasalahan yang diidentifikasi adalah: 1). Untuk meningkatkan efisiensi waktu produksi dalam proses penggilingan singkong, maka akan dilakukan desain alat penggiling yang praktis dan tidak perlu menggunakan alat pemutar dengan tangan, yang akan dilengkapi dengan dynamo sebagai alat pemutarnya; 2). Melakukan penyuluhan kepada mitra tentang penggunaan pewarna makanan sintetis pada makanan dan dampaknya apabila berlebihan.

Oleh karena itu, tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah terwujudnya alat penggiling untuk pengolahan gethuk lindri yang praktis dan efisien, serta meningkatkan kualitas produk makanan tradisional gethuk lindri sehingga dapat memberikan nilai tambah.

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan yang dilakukan oleh tim pengabdian untuk memecahkan permasalahan mitra adalah mendesain dan membuat alat penggiling singkong yang dilengkapi dengan mesin dinamo dan pedal sebagai alat penggerakannya. Pembuatan alat penggiling ini disesuaikan dengan desain yang telah

dibuat dan sesuai dengan permintaan mitra. Kemudian dilakukan pula kegiatan pendampingan untuk penggunaan mesin penggiling yang telah dilengkapi dinamo tersebut. Kemudian tim juga melakukan penyuluhan kepada mitra mengenai penggunaan dosis pewarna makanan sintetis yang diperbolehkan serta dampak pada tubuh apabila penggunaannya berlebihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian yang dilakukan di Industri Rumah Tangga gethuk lindri di Kelurahan Mojolangu Kota Malang ini menghasilkan tiga kegiatan utama, yakni pengadaan alat penggiling/pelumat singkong dengan penambahan mesin dinamo, pendampingan penggunaan alat penggiling dengan dinamo tersebut, serta pelaksanaan penyuluhan kepada mitra mengenai penggunaan bahan pewarna makanan pada gethuk lindri.

3.1 Pengadaan alat penggiling atau pelumat singkong

Selama ini, di IRT gethuk lindri ini menggunakan alat penggiling singkong dengan alat penggerak tuas yang diputar. Kemudian dari alat yang sudah ada ini dimodifikasi dengan penambahan dinamo dan pedal sebagai alat penggerak atau pemutarnya. Alat ini berfungsi untuk melumatkan singkong yang telah dikukus terlebih dahulu pada proses sebelumnya. Menurut [7], mesin penggiling singkong dapat mempercepat proses penggilingan singkong. Dengan penambahan dinamo dan pedal ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dibandingkan alat penggiling sebelumnya.

Secara utuh konstruksi alat penggiling singkong dengan penambahan dinamo ini dapat dilihat pada Gambar 2. Secara garis besar mesin ini terdiri dari bagian rangka, perangkat pelumat, penutup, system transmisi dan tenaga penggerak. Alat penggiling singkong dengan penambahan dinamo ini dapat meningkatkan produksi sebesar 60% dibanding alat penggiling secara manual, yaitu yang awalnya untuk penggilingan singkong membutuhkan waktu sebanyak 10 kg / jam, bisa meningkat menjadi 30 kg / jam.



Gambar 2. Alat Penggiling Singkong dengan Dinamo

Adapun spesifikasi alat penggiling singkong dengan menggunakan dinamo ini adalah sebagai berikut :

Ukuran Mesin : Panjang : 1200 mm,
Lebar : 800 mm,
Tinggi : 1300 mm

Rangka Mesin	: Baja kanal C ukuran 40 x 60 mm
Tutup rangka	: Plat stainless steel tebal 1,6 mm
Tenaga Penggerak	: Motor listrik 1 PK, 1400 rpm
Putaran kerja Mesin	: 400 Rpm.
Berat total mesin	: 88 kg.
Kapasitas produksi	: 30 kg/jam

Kemudian cara kerja alat penggiling dengan dinamo ini adalah sebagai berikut : Motor listrik merupakan penggerak utama mesin berputar, dengan perantara transmisi memutar poros utama. Poros utama dihubungkan dengan *screw* pelumat yang bergerak dalam container. *Screw* penggiling memiliki dua fungsi, yaitu sebagai penghancur singkong kukus menjadi lumatan gethuk dan sekaligus pendorong bahan gethuk yang kemudian keluar dari *nozzle* berlubang lubang. Untuk membantu proses pelumatan didepan dipasang pisau dan saringan. Dengan kerja yang kompak antara *screw*, pisau dan saringan maka singkong dapat dihancurkan menjadi bentuk lumatan yang siap dicetak menjadi gethuk lindri[8].

Kelebihan alat penggiling ini yaitu memiliki proses penggilingan ganda. Proses penggilingan dapat berlangsung secara kontinyu terus menerus atau dapat difungsikan penggilingan secara paralel. Jika diinginkan untuk memproduksi gethuk dengan dua warna atau lebih, maka bagian atas dan bawah dapat bekerja secara bersamaan. Dengan sistem penggilingan ganda maka akan menghemat waktu penggilingan. Oleh karena itu mesin ini memiliki kapasitas penggilingan yang lebih besar dibanding sistem penggilingan tunggal. Jika dilihat dari waktu dan kapasitas produksinya maka mesin model penggilingan ganda ini akan lebih efisien [8].

3.2 Pendampingan Penggunaan Alat Penggiling Singkong Dengan Mesin Penggerak Dinamo

Proses pendampingan juga dilakukan untuk mengajarkan tata cara penggunaannya. Proses penggilingan singkong dimulai dengan memasukkan singkong yang sudah dikukus ke dalam wadah mesin, kemudian mesin dihubungkan dengan arus listrik dan pedal sebagai alat penggerak diinjak. Secara otomatis maka mesin akan berproses dan alat akan menggiling singkong sampai halus. Pendampingan penggunaan alat penggiling singkong ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pendampingan Penggunaan Alat Penggiling Singkong dengan Dinamo

Kemudian alat penggiling ini selain dapat menghaluskan singkong juga mencampur adonan sekaligus mencetak adonan secara langsung. Pencampuran dan pencetakan adonan singkong yang telah dilumatkan dengan penambahan bahan pewarna dan gula bisa dilakukan dengan alat penggiling

tersebut. Hal ini juga akan meningkatkan efisiensi dalam waktu, tenaga kerja dan biaya listrik selama proses produksi. Proses penggilingan singkong sebanyak satu resep adonan (singkong, gula, garam, vanili) sebanyak 5 kg dengan menggunakan alat penggiling manual menggunakan tuas memerlukan waktu sekitar 20 menit. Tenaga kerja yang digunakan sebanyak tiga orang dalam memproses ini. Namun, ketika menggunakan alat penggiling singkong hanya memerlukan waktu sekitar 10 menit. Tenaga kerja yang diperlukan hanya dua orang. Kondisi ini telah menyebabkan efisiensi waktu sekitar 50%. Curahan tenaga kerja yang dikeluarkan untuk menggiling singkong menjadi lebih sedikit, sehingga bisa dimanfaatkan untuk pekerjaan yang lainnya[5]. Proses pencetakan adonan gethuk lindri ini dapat dilihat pada Gambar 4.

Kegiatan pendampingan yang dilakukan oleh Tim Pengabdian tidak menemukan hambatan dalam penggunaan alat penggiling singkong menggunakan alat penggerak dinamo ini. IRT mitra dapat mengatasi kendala selama menggunakan alat penggiling ini. IRT mitra semakin berpengalaman dan terampil dalam menggunakan alat ini karena hampir setiap hari digunakan dalam proses produksi.



Gambar 4. Proses Pencetakan Adonan Gethuk Lindri

3.3 Penyuluhan penggunaan bahan pewarna makanan sintetis pada gethuk lindri

Penyuluhan mengenai penggunaan bahan pewarna ini juga telah dilakukan, yang bertujuan agar mitra mengetahui batas penggunaan maksimum untuk bahan pewarna makanan sintetis pada gethuk lindri. Penyuluhan mengenai penggunaan bahan tambahan makanan ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Penyuluhan Mengenai Penggunaan Bahan Pewarna Makanan

Pewarna makanan sintetis yang digunakan pada produksi gethuk lindri ini terdiri dari Tartrazin CI. No. 19140 (*Tartrazine*), Hijau FCF CI. No. 42053 (Fast green FCF), dan Karamel I (Caramel I – plain). Tartrazin merupakan pewarna makanan sistesis yang berwarna kuning. Menurut [9], yang dimaksud tartrazin merupakan pewarna kuning lemon sintetis yang umum digunakan sebagai pewarna makanan. Untuk menghasilkan warna lain selain kuning lemon, tartrazin dapat dicampurkan dengan biru brilian atau *Brilliant Blue*.

Berdasarkan [10], batas maksimum penggunaan pewarna makanan sintetis seperti *tartrazine*, batas maksimum penggunaannya adalah 70 mg / kg makanan atau 1 sendok teh peres untuk 43 kg adonan atau berdasarkan ADI 0 – 7,5 mg/kg berat badan. Begitu pula batas maksimum penggunaan pewarna makanan sintetis untuk warna hijau dan coklat.

Berdasarkan uji laboratorium, gethuk lindri yang berwarna hijau dan kuning menggunakan jenis pewarna Tartrasine dan *Brilliant Blue*. Tartrazin merupakan pewarna kuning lemon sintetis yang biasa digunakan sebagai pewarna makanan. Tartrazin termasuk jenis pewarna yang masih diperbolehkan untuk digunakan dalam batas aman penggunaan (50 - 300 mg/kg makanan dan 0 - 4 mg/kg berat badan)[9].

Sama halnya dengan penggunaan *Ponceau 4R* pewarna sintetis berwarna merah untuk gethuk lindri. Pada kue gethuk lindri yang berwarna merah menggunakan pewarna *Ponceu 4R*. *Ponceau 4R* merupakan pewarna merah hati yang digunakan dalam berbagai produk. *Ponceau 4R* termasuk jenis pewarna yang masih diperbolehkan untuk digunakan sebagai pewarna makanan dalam batas aman penggunaan antara 0 sampai 0,7 mg/kg berat badan per hari[9].

Penggunaan bahan pewarna makanan sintetis ini perlu sangat diperhatikan mengenai batas maksimum penggunaannya. Hal ini dikarenakan dalam jangka panjang penggunaan yang berlebihan berpotensi memicu hiperaktif pada anak, dan selain itu menyebabkan penyakit seperti *urtikaria* (ruam kulit), *rhinitis* (hidung meler), dan dapat juga meningkatkan gejala asma[9].

4. KESIMPULAN

Alat penggiling singkong dengan mesin penggerak dinamo ini sangat efisien untuk menggiling singkong karena dapat meningkatkan produksi sebesar 60% dibanding alat penggiling secara manual yang diputar dengan tuas, yaitu yang awalnya untuk penggilingan singkong membutuhkan waktu sebanyak 10 kg / jam, bisa meningkat menjadi 30 kg / jam. Alat penggiling ini selain dapat menghaluskan singkong juga mencampur adonan sekaligus mencetak adonan secara langsung. Dalam meningkatkan kualitas keamanan pangan gethuk lindri ini, perlu diperhatikan batas maksimum penggunaan bahan pewarna sintetis. Batas maksimum penggunaan pewarna makanan sintetis seperti *tartrazine*, batas maksimum penggunaannya adalah 70 mg / kg makanan atau 1 sendok teh peres untuk 43 kg adonan atau berdasarkan ADI 0 – 7,5 mg/kg berat badan. Begitu pula untuk pewarna makanan sintetis hijau dan coklat.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Widyagama Malang atas bantuan pendanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2023.

6. REFERENSI

- [1] E. Nurhayati, - Mulyana, V. I. Ekowati, and A. Meilawati, "Inventarisasi Makanan Tradisional Jawa Unsur Sesaji Di Pasar-Pasar Tradisional Kabupaten Bantul," *J. Penelit. Hum.*, vol. 19, no. 2,

- 2016, doi: 10.21831/hum.v19i2.8039.
- [2] D. Rosyidi, "Macam-macam makanan tradisional yang terbuat dari hasil ternak yang beredar di kota Malang," *J. Ilmu dan Teknol. Has. Ternak*, vol. 1, no. 1, pp. 24–34, 2006.
- [3] H. Irianto, M. Mujiyo, A. Qonita, A. Sulisty, and E. W. Riptanti, "The development of jarak towo cassava as a high economical raw material in sustainability-based food processing industry," *AIMS Agric. Food*, vol. 6, no. 1, pp. 125–141, 2020, doi: 10.3934/AGRFOOD.2021008.
- [4] D. Santoso and R. Purba, "Visual Branding Makanan Tradisional Makanan Getuk Lindri Dalam Konsep Modern," *J. Mhs. Fak. Seni dan Desain*, vol. 1, no. 1, pp. 91–102, 2020.
- [5] A. Harisudin, M., Riptanti, E.W., Khomah, I., Qonita, "Jurnal Pengabdian UNDIKMA:," vol. 4, no. 3, pp. 508–517, 2023.
- [6] F. D. Anggraeni and E. Sumaryati, "Sanitasi Peralatan Dan Penggunaan Pewarna Makanan Sintesis Pada Jajanan Tradisional (Cenil Dan Lupis) Di Kelurahan Arjosari Kota Malang," *J. Apl. Dan Inov. Ipteks "Soliditas,"* vol. 2, no. 2, pp. 76–83, 2019, doi: 10.31328/js.v2i2.1346.
- [7] D. Panji Caenando, I. Mufidah, Y. N. D. Yekti, and R. M. El Hadi, "Perancangan Mesin Penggiling Singkong Ergonomis Untuk Operator Pada Proses Pembuatan Adonan Emping Singkong Menggunakan Metode Ergonomic Function Deployment Design an Ergonomic Cassava Milling Machine for Operators in the Process of Making Cassava Emping," *e-Proceeding Eng.*, vol. 8, no. 4, p. 4003, 2021.
- [8] S. Tiwan, MT., Hantoro, "Artikel Program Vucer," no. April, 2007.
- [9] F. B. Karunia, "Kajian Penggunaan Zat Adiktif Makanan (Pemanis Dan Pewarna) Pada Kudapan Bahan Pangan Lokal Di Pasar Kota Semarang," *Food Sci. Culin. Educ. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 72–78, 2013, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/fsce>
- [10] Badan Pengawas Obat dan Makanan, "Pedoman Penggunaan Bahan Tambahan Pangan pada Pangan Industri Rumah Tngga dan Pangan Siap Saji Sebagai Pangan Jajanan Anak Sekolah," pp. 32–35, 2012, [Online]. Available: moz-extension://3e57a346-16e9-4b44-ad39-b63e271aaa0a/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fstandarpangan.pom.go.id%2Fdokumen%2Fpedoman%2FBuku_Pedoman_PJAS_untuk_Penggunaan_BTP.pdf