

Hygienic and efficient steam tools for increased productivity of Tape craftsmen in Tanjung Sari village, Medan Selayang district

Ivo Andika Hasugian^{1*}, Syafruddin Hasan²

¹Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

²Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

*Email: ivo.andika@usu.ac.id

Abstract

Indonesia is an agrarian country, the lives of most of its people work in the field of agricultural products. The raw materials produced by the agricultural industry include cassava tubers. Cassava tubers are fermented with the help of yeast sown on the surface of yams that have been steamed to become a sweet tape. The problem felt by partners is the use of steaming tools for 5 hours for cassava capacity of 800 kg per day has the potential to cause steaming devices to leak and make production capacity not achieved. There was also a problem with stoves that were often dirty, resulting in red and uneven flames, which caused the steam process to take longer and waste energy. The steamer stand used so far is a brick that has the potential to make the steaming tool spill over and overturn and fly dust (unhygienic). In this case, we need a touch of technology for the steaming process to ensure the smooth production process continues to run according to production targets and is able to accelerate the process of steaming tape and hygienic. The application of appropriate technology with a steaming device with aluminum material with a thickness of 1 millimeter following a two-cast cast iron stove along with its iron stand is considered appropriate, efficient, and does not increase production costs that are too high to ensure a smooth production process. The target and output of this activity is the achievement of a production capacity of 800 kg per day and it is expected that the processing time for steaming cassava is shorter by the use of appropriate technology, a cast iron stove with two faucets and a metal stand.

Keyword: Sweet Tape, Steaming Equipment, Productivity

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara agraris, kehidupan sebagian besar masyarakatnya berprofesi dalam bidang hasil pertanian. Bahan baku hasil industri pertanian ini diantaranya adalah umbi ketela pohon (singkong). Umbi singkong difermentasi dengan bantuan ragi yang ditaburkan di permukaan ubi yang telah dikukus untuk menjadi tape manis. Adapun permasalahan yang dirasakan mitra adalah pemakaian alat kukus selama 5 jam untuk kapasitas ubi sebesar 800 kg per hari berpotensi membuat alat kukus mengalami kebocoran dan membuat kapasitas produksi tidak tercapai. Selain itu juga ditemukan masalah pada tungku kompor yang sering kotor sehingga menghasilkan api berwarna merah dan tidak merata yang menyebabkan proses kukus semakin lama dan membuang energi. Dudukan alat kukus yang digunakan selama ini untuk mengganjal adalah batu bata yang berpotensi membuat alat kukus tumpah dan terbalik serta debu berterbangan (tidak higienis). Dalam hal ini, diperlukan suatu sentuhan teknologi untuk proses kukus untuk menjamin kelancaran proses produksi tetap berjalan sesuai target produksi dan mampu mempercepat proses kukus tape serta higienis. Penerapan teknologi tepat guna dengan alat kukus dengan material aluminium dengan ketebalan 1 milimeter berikut kompor besi cor dua kran beserta dudukannya yang terbuat dari besi dinilai tepat, efisien, dan tidak menaikkan ongkos produksi yang terlalu tinggi untuk menjamin kelancaran proses produksi. Target dan luaran dari kegiatan ini adalah tercapainya kapasitas produksi sebesar 800 kg per hari dan diharapkan waktu proses kukus singkong lebih singkat dengan pemanfaatan teknologi tepat guna yaitu kompor besi cor dua kran beserta dudukannya yang terbuat dari besi.

Kata Kunci: Tape Manis, Alat Kukus, Produktivitas

1. PENDAHULUAN

Usaha pembuatan tape manis yang dilaksanakan mitra program, setiap harinya memproduksi 800 kg ubi kuning dengan kegiatan secara manual. Proses pembuatan tape dimulai dari pengupasan ubi kuning, pemotongan ubi kuning sesuai dengan ukuran yang tertentu, pencucian, proses kukus, penirisan dan pendinginan ubi kuning yang telah kukus. Setelah dingin maka ubi yang telah direbus tersebut diberi ragi serta disimpan untuk difermentasikan sehingga ubi tersebut menjadi tape ubi, kemudian dimasukkan ke dalam plastik berukuran 15 cm x 22 cm dan 12 cm x 18 cm. Tape Manis dalam kemasan plastik dijual dengan menggunakan 13 unit becak dan disebar ke seluruh kota Medan.

Proses kukus merupakan tahapan proses yang membutuhkan waktu cukup lama hingga mencapai 2,5 jam dan dilakukan dua kali mulai pukul 19.00 wib - 24.00 wib untuk kapasitas produksi 800 kg per hari. Dalam setiap alat kukus dapat menampung kapasitas 50 kg ubi sehingga dalam satu periode memasak dengan menggunakan alat kukus sebanyak 8 unit yang ada dapat menampung hingga kapasitas 400 kg dalam satu periode proses kukus

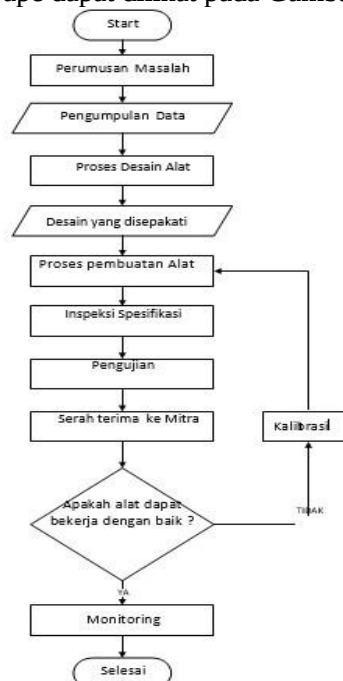
Adapun permasalahan pada usaha Tape Manis Betawi adalah alat kukus yang ada sering mengalami kebocoran sehingga membuat proses produksi terhambat sehingga target produksi sebesar 800 kg ubi per hari tidak tercapai. Selain itu juga ditemukan debu yang menumpuk dan berterbangan dibagian sekitar tungku kompor yang menyebabkan tungku kompor yang apinya tidak merata dan berwarna merah sehingga waktu proses kukus menjadi lebih lama dan menjadi tidak higienis

Dengan penggunaan alat ini diharapkan mampu membantu mitra untuk mencapai target proses kukus sebesar 800 kg per hari dan membuat waktu proses kukus lebih singkat serta higienis.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Kelurahan Tanjung Sari Kecamatan Medan Selayang Kota Medan. Kegiatan ini Mei sampai dengan Oktober 2019. Sasaran program ini yaitu UKM Tape Manis Betawi "Pak Legimin"

Langkah-langkah dari pembuatan alat kukus Alat Kukus Yang Higienis Dan Efisien Untuk Peningkatan Produktivitas Pengrajin Tape dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Diagram alir tahapan pembuatan alat kukus ubi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat skim Dosen Muda ini dilakukan dengan tahapan kegiatan seperti pada metode pelaksanaan pada diagram alir. Berikut ini merupakan dokumentasi keadaan awal alat kukus dan dokumentasi setelah penyerahan alat kukus kepada mitra Tape Manis Betawi.



Gambar 3.1. Keadaan Awal Alat Kukus Mitra

Alat kukus sebelum kegiatan ini sering mengalami kebocoran ketika proses produksi pengukusan selama 5 jam. Selain itu kompor juga mengalami kerusakan parah dikarenakan kotoran atau tetesan air yang bocor mengenai permukaan kompor.



Gambar 3.2. Keadaan awal kompor mitra

Target produksi sebesar 800 kg per hari sering tidak tercapai. Selain itu kondisi beton dudukan alat kukus juga mengalami kerusakan parah dikarenakan sering terkena tetesan air dari alat kukus yang bocor.



Gambar 3.3. Pembetonan bagian dudukan alat kukus

Setelah dilakukan pembetonan maka dinding bagian dudukan di cat minyak warna hitam dan dibuatkan alas dari material besi gepeng 12 mm berukuran 6m x 0,3m dengan tujuan agar alat kukus tidak langsung bersentuhan langsung dengan dinding semen dudukan.



Gambar 3.4. Pengecatan kedudukan dan pembuatan alas besi alat kukus

Setelah itu dilakukan pengukuran diameter dan tinggi alat kukus yang dipakai sebelumnya. Didapatkan bahwa alat kukus yang ada ternyata memiliki ukuran tidak seragam dikarenakan membeli secara terpisah.

Alat Kukus	Diameter (cm)	Tinggi (cm)
1	50	66
2	52	65
3	48	63
4	50	66
5	55	65
6	55	65

Tabel 3.1. Ukuran alat kukus yang dipakai sebelumnya.

Berdasarkan hasil diskusi dan pengalaman pemilik UKM Tape Manis Betawi dan teknisi pembuat alat kukus, maka disepakati alat kukus yang akan dibuat berukuran diameter 50 cm dan tinggi 66 cm.

Dalam pemilihan kompor untuk alat kukus maka disesuaikan dengan kebutuhan UKM yaitu kompor besi cor dua kran merek Sunrise.



Gambar 3.5. Instalasi dan ujicoba kompor besi cor dua kran

Setelah alat kukus selesai ditempah maka dilakukan instalasi kompor gas besi cor dua kran dan dilakukan ujicoba alat kukus sekitar 5 jam.



Gambar 3.6. Instalasi dan ujicoba kompor besi cor dua kran

Dalam proses ujicoba sekitar 5 jam, terlihat bahwa alat kukus tidak mengalami kebocoran dan api kompor terlihat stabil selama proses ujicoba.

4. KESIMPULAN

Alat kukus dengan material alumunium 1 mm dapat membantu mitra dalam pencapaian kapasitas produksi sebesar 800kg perhari. Hasil percobaan penerapan alat kukus dengan material 1 mm dan kompor besi cor dua keran dapat membantu proses pengukusan tape lebih cepat 10 menit dari biasanya yaitu selama 4 jam 50 menit dalam kapasitas produksi 800 kg. Bagian dudukan alas dengan besi gepeng membantu mitra dalam meletakkan alat kukus agar stabil dan mudah dalam pembersihan kompor dari kotoran.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pengabdian pada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada pihak LPPM USU yang telah memberikan dana kepada pengabdian ini. Terima kasih juga kepada pihak mitra yang telah kooperatif di dalam pelaksanaan pengabdian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Artati, N. 2013. Perancangan Alat Perajang Umbi-Umbian dengan Metode Quality Function Development (QFD). Jurnal Teknik Industri STT Wiworotomo. Purwokerto.
- Astawan, M. & Mita, W. 1991. Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Cross, Nigel. 1996. Engineering Design Methods: Strategies for Product Design. New York: John Wiley dan Sons
- Ginting, R. 2009. Perancangan Produk. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Kristanto, Agung. 2015. Perancangan Ulang Alat Perontok Padi yang Ergonomis untuk Meningkatkan Produktivitas dan Kualitas Kebersihan Padi. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan
- Yahya, Idhar. 2016. Perbaikan Fasililitas Produksi Meningkatkan Pendapatan Perajin Tape Manis. Medan. Abdimas Talenta 1