

Pembaruan Mesin Pamarut Singkong untuk Meningkatkan Produktivitas Pamarutan Singkong pada Produksi Kerupuk Singkong di UMKM Rasa Prima Kota Batu

Upgrading the Cassava Grating Machine to Increase Cassava Grating Productivity in Cassava Cracker Production at the Rasa Prima MSME in Batu City

Yurida Ekawati*, Purnomo, Sunday Noya

Universitas Ma Chung

Villa Puncak Tidar N-1 Malang 65151

*Email: yurida.ekawati@machung.ac.id

(Diterima 31-07-2026; Disetujui 03-09-2026)

ABSTRAK

Pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di UMKM Rasa Prima yang berlokasi di Kecamatan Junrejo Kota Batu bertujuan untuk membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra UMKM tersebut. Permasalahan utama mitra adalah peningkatan jumlah permintaan terhadap hasil produk mitra berupa kerupuk singkong dengan beberapa varian rasa, sedangkan kapasitas produksi mitra telah penuh. Peningkatan kapasitas produksi perlu dilakukan dengan penggantian dan atau penambahan beberapa peralatan produksi. Penggantian peralatan produksi yang mendesak untuk dilakukan adalah pada mesin pamarut singkong yang sudah sangat menurun kinerjanya. Mesin pamarut tersebut mampu pamarut singkong dengan produktivitas 1,5 kuintal singkong per jam. Pembaruan mesin pamarut singkong dilakukan dengan merancang dan membuat mesin pamarut dengan memanfaatkan beberapa komponen dari mesin-mesin yang sudah tidak terpakai namun komponennya masih layak digunakan ditambah dengan beberapa komponen baru. Mesin dirancang agar memiliki kapasitas yang lebih besar dengan meningkatkan daya motor, pisau pemotong dan corong masuk (*hopper*). Pembuatan mesin diserahkan pada pihak ketiga yaitu sebuah workshop di kota Batu. Mesin yang dihasilkan kemudian diuji coba sebelum dioperasikan untuk dilakukan modifikasi karena terdapat ketidaksesuaian. Mesin pamarut yang baru meningkat produktivitas pamarutannya menjadi 2,25 kuintal per jam. Peningkatan tersebut cukup bermakna bagi mitra karena proses pamarutan adalah bagian dari proses awal produksi sehingga membuat proses-proses selanjutnya dapat dilakukan lebih awal dan produk segera dapat memasuki fase pengeringan. Hal tersebut penting karena proses pengeringan dilakukan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari. Untuk tahap selanjutnya disarankan untuk melanjutkan usaha meningkatkan kapasitas produksi dengan memperbarui atau menambah mesin produksi yang ada.

Kata kunci: kerupuk singkong, mesin pamarut, produktivitas

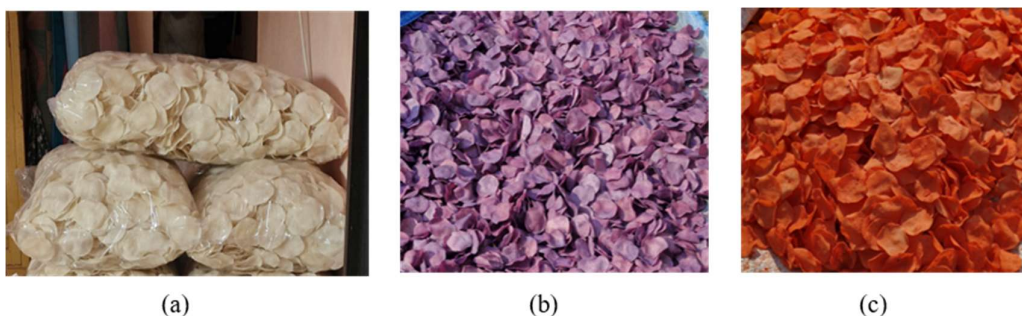
ABSTRACT

A community service initiative was conducted with the MSME "Rasa Prima," located in Junrejo District, Batu City, aiming to address challenges faced by the business. The primary issue was a rising demand for their products, specifically cassava crackers available in various flavors, while their production capacity was already fully utilized. Increasing production capacity required replacing or adding production equipment. A particularly urgent need was the replacement of the cassava grating machine, as its performance had significantly deteriorated. The existing machine had a grating capacity of 1.5 quintals of cassava per hour. The machine was upgraded by designing and constructing a new unit that utilized serviceable components from discarded machinery alongside new parts. The design featured increased capacity achieved by upgrading the motor power, cutting blades, and input hopper. Fabrication was outsourced to a workshop in Batu City. Before full operation, the machine underwent testing and subsequent modifications to correct operational discrepancies. The new grating machine achieved a productivity rate of 2.25 quintals per hour. This increase was highly significant for the production process, since grating is an initial production step, a faster rate allowed subsequent stages to begin earlier, enabling the product to reach the drying phase sooner, a crucial factor given that drying relies on sun exposure. It is recommended to continue efforts to boost production capacity by upgrading or adding to the existing machinery.

Keywords: cassava crackers, grating machine, productivity

PENDAHULUAN

UMKM kerupuk singkong Rasa Prima yang terletak di Desa Mojorejo Kecamatan Junrejo, Kota Batu adalah suatu usaha yang didirikan oleh Bapak Kasnu untuk mengatasi kondisi ekonomi keluarga mereka. Di daerah tersebut terdapat beberapa UMKM serupa, berupa industri rumahan menghasilkan kerupuk singkong yang memperkerjakan tenaga kerja dari desa tersebut. Produk kerupuk singkong yang diproduksi memiliki beberapa varian yaitu rasa original, balado, balado terong dan rasa udang. Kerupuk singkong mentah dengan rasa original, balado terong dan balado dapat dilihat di Gambar 1. Saat ini usaha kecil ini telah berjalan lancar untuk memenuhi permintaan pelanggan. UMKM Rasa Prima tidak memproduksi produk siap konsumsi yang dijual langsung ke konsumen akhir. Hasil produksinya berupa kerupuk mentah yang dijual dengan harga Rp. 20.000 per kilo. Produk berupa kerupuk mentah dijual dalam bentuk curah ke pelanggan untuk digoreng dan digunakan untuk kegiatan pribadi seperti acara pernikahan atau untuk dipasarkan dalam bentuk kerupuk matang siap konsumsi. Pelanggan mengambil langsung produk tersebut ke UMKM Rasa Prima. Bagi pelanggan yang membeli kerupuk mentah dalam jumlah besar diberikan harga yang lebih rendah atau harga diskon. Pelanggan tersebut yang kemudian akan melakukan proses penggorengan kerupuk dan melakukan pengemasan untuk dijual ke pelanggan akhir. Walaupun hanya memproduksi kerupuk mentah, UMKM ini cukup kewalahan dalam memenuhi permintaan pelanggan. Selain memperkerjakan anggota keluarga, UMKM Rasa Prima juga memperkerjakan beberapa pekerja lepas yang diambil dari penduduk sekitar dan dibayar berdasar sistem borongan.



Gambar 1. Varian Rasa Kerupuk Singkong (a) Original (b) Balado Terong (c) Balado

Walaupun kegiatan usaha berjalan lancar UMKM Rasa Prima saat ini menghadapi beberapa permasalahan. Permintaan akan kerupuk singkong mentah dari UMKM Rasa Prima cenderung meningkat. Namun untuk memenuhi permintaan tersebut, UMKM ini terkendala dengan kapasitas usaha. Untuk meningkatkan kapasitas usaha tentunya beberapa peralatan produksi harus ditambah atau ditingkatkan kapasitasnya. Terdapat beberapa proses produksi utama yang memerlukan peralatan produksi untuk memproduksi kerupuk singkong, yaitu proses pamarutan, proses pencampuran bahan, proses pengukusan, proses penirisan, proses penggilingan, proses pencetakan dan proses penjemuran. Terdapat beberapa permasalahan pada sejumlah proses yang berhubungan dengan peralatan produksi. Yang pertama adalah proses pamarutan, dimana mesin pamarut yang saat ini digunakan sudah sangat berkurang kemampuannya. Kedua adalah proses pencampuran bahan dimana proses pengadukan adonan masih dilakukan secara manual padahal hasil parutan singkong yang dicampur dengan bahan-bahan lain hampir memenuhi bak pengadukan yang cukup besar dengan volume sekitar satu meter kubik. Apabila kapasitas perlu dinaikkan, penggunaan tenaga manusia tentunya kurang efisien. Beberapa jenis mesin pengaduk adonan sudah umum digunakan untuk usaha sejenis. Selanjutnya adalah proses penggilingan dimana mesin penggiling yang saat ini ada telah berjalan dengan kapasitas penuh. Artinya apabila diperlukan peningkatan kapasitas produksi maka diperlukan adanya penambahan mesin penggiling.

Salah satu tahapan proses produksi kerupuk singkong adalah proses memarut singkong sebagai bahan baku kerupuk. Proses ini sangat penting mengingat dalam satu hari produksi membutuhkan sekitar 2,25 kuintal singkong. Mitra sudah menggunakan mesin pamarut singkong berbahan bakar bensin (Gambar 2), namun mesin tersebut sudah sangat menurun kinerjanya sehingga proses pamarutan berlangsung cukup lama yaitu sekitar 1,5 jam. Selain itu hasil pamarutan juga tidak rata. Banyak singkong yang tidak terparut dengan baik sehingga ketika proses pencampuran, pekerja yang melakukan pencampuran harus membuang singkong yang tidak terparut sempurna tersebut. Hal

tersebut tentu saja merugikan karena akan mengurangi jumlah produk yang dihasilkan. Produktivitas pamarutan singkong saat ini dapat dihitung dari jumlah singkong yang diparut per jam yaitu sebesar 2,25 kuintal singkong per 1,5 jam atau 1,5 kuintal per jam.



Gambar 2. Mesin Pamarut Lama

Oleh karena itu, hal mendesak yang saat ini perlu dilakukan adalah pembaruan mesin pamarut singkong untuk menggantikan mesin pamarut tersebut. Mesin pamarut singkong bisa digunakan untuk memproduksi tapioka (Aman et al., 2019; Darma et al., 2020) dan makanan tradisional (Dewi et al., 2021; Permana & Nurwathi, 2021). Mesin pamarut singkong yang baru perlu dirancang agar sesuai dengan kebutuhan yaitu peningkatan kapasitas pamarutan. Untuk meningkatkan kapasitas pamarutan maka kecepatan pamarutan harus lebih tinggi dari pamarutan mesin sebelumnya. Selain itu bahan dari mesin pamarut juga harus menjadi pertimbangan karena produk yang dihasilkan adalah produk pangan sehingga bahan mesin pamarut harus bisa menjaga higienitas produk. Selain itu, hal yang harus juga menjadi pertimbangan adalah daya mesin pamarut tersebut agar daya motor penggeraknya mampu meningkatkan kecepatan pamarutan sesuai dengan yang diharapkan. Berdasar pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang pernah dilaksanakan, teknologi tepat guna mampu meningkatkan kapasitas usaha (Hadi et al., 2022a). Teknologi tepat guna seperti mesin pamarut singkong mampu meningkatkan kapasitas usaha pada industri kecil seperti produk keripik (Ekawati et al., 2023) dan kerupuk (Ekawati et al., 2024). Pemanfaatan teknologi tepat guna berupa mesin produksi yang dirancang untuk industri kecil selain meningkatkan efisiensi juga mampu menjaga higienitas produk (Hadi et al., 2022b). Pada industri makanan seperti industri kerupuk singkong, faktor higienitas selayaknya menjadi perhatian utama. Peralatan yang digunakan untuk memproduksi kerupuk perlu menggunakan bahan-bahan yang bisa menjaga higienitas hasil produksi.

Jadi tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah peningkatan kapasitas produksi UMKM Rasa Prima. Peningkatan kapasitas produksi tidak bisa dilakukan secara serentak dengan menambah atau mengganti beberapa mesin sekaligus. Saat ini kebutuhan mendesak adalah penggantian mesin pamarut singkong. Penggantian ini perlu dilakukan untuk meningkatkan kecepatan proses pamarutan sehingga akan meningkatkan produktivitas pamarutan singkong.

BAHAN DAN METODE

Pada awal program pengabdian masyarakat dilakukan sosialisasi tentang program pengabdian masyarakat kepada calon mitra sasaran yaitu UMKM Rasa Prima yang berlokasi di Desa Mojorejo, Kecamatan Junrejo Kota Batu. Sosialisasi dilanjutkan dengan penggalan informasi tentang kegiatan usaha mitra dan masalah atau kendala yang dihadapi dalam menjalankan usaha. Penggalan informasi dilakukan melalui wawancara dengan pemilik UMKM dan observasi kegiatan usaha di lokasi mitra. Wawancara dimaksudkan untuk memahami proses bisnis dari usaha pembuatan kerupuk singkong

sejak proses pengadaan bahan baku, proses produksi, proses pengemasan dan penjualan. Dari wawancara juga didapatkan informasi mengenai kapasitas produksi, pola dan jam kerja, peralatan produksi yang dimiliki, pemasok bahan baku, varian produk yang dihasilkan, pelanggan dan metode penjualan produk. Berdasarkan diskusi dengan pemilik diketahui permasalahan akan kebutuhan peningkatan kapasitas produksi. Dengan mempertimbangkan efektivitas biaya maka peningkatan kapasitas tidak bisa dilakukan sekaligus dan disepakati untuk mengutamakan pembaruan mesin pamarut singkong yang saat ini kondisinya paling membutuhkan perbaikan.

Tahap selanjutnya adalah kegiatan perancangan mesin pamarut singkong yang diawali dengan ide pembuatan mesin. Berdasarkan ide dari pemilik, mesin baru sebaiknya memanfaatkan komponen dari mesin-mesin bekas yang pernah digunakan di UMKM Rasa Prima namun ada beberapa komponennya yang masih layak untuk digunakan. Pembuatan mesin diserahkan kepada sebuah workshop pembuat mesin berdasarkan spesifikasi yang ditentukan dan disesuaikan dengan komponen yang telah tersedia. Setelah mesin jadi kegiatan selanjutnya adalah menguji mesin untuk proses pamarutan singkong. Apabila terdapat ketidaksesuaian maka dilakukan perbaikan dan atau modifikasi mesin sesuai dengan hasil pengujian dan pertimbangan kebutuhan dan kenyamanan pengoperasian mesin.

Setelah mesin pamarut singkong yang baru dioperasikan maka selanjutnya dilakukan pendampingan dan pemantauan kegiatan produksi secara keseluruhan karena proses pamarutan termasuk proses awal sehingga akan mempengaruhi proses-proses produksi selanjutnya. Pendampingan juga dilakukan untuk memantau kinerja mesin pamarut, apakah mesin sudah bekerja sesuai dengan kapasitas dan kecepatan yang ditargetkan. Hasil pemantauan dijadikan bahan evaluasi dengan cara membandingkan kinerja mesin lama dengan yang baru dan pengaruhnya terhadap proses produksi secara keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Produksi Kerupuk Singkong

Berdasar hasil observasi yang dilakukan di fasilitas produksi yang dimiliki mitra didapatkan hasil sebagai berikut. Walaupun merupakan industri rumahan, dimana kegiatan produksi dilakukan menyatu dengan tempat tinggal pemilik usaha namun UMKM Rasa Prima membuat ruang terpisah khusus untuk kegiatan usaha. Tempat mengolah produk seperti proses pamarutan dan pengukusan menggunakan ruang dan peralatan seperti kompor gas yang terpisah dari dapur rumah pemilik usaha. Demikian juga untuk ruang penggilingan dan pencetakan menempati ruangan khusus tersendiri. Tempat penjemuran diletakkan di bagian atas rumah yang dibuat menjadi *green house* sehingga tidak masalah jika saat menjemur hujan turun. Untuk mengatasi keterbatasan tempat penjemuran seiring dengan bertambahnya permintaan dari pelanggan maka mitra menambah tempat penjemuran dengan memanfaatkan halaman belakang rumah.

Proses produksi kerupuk singkong di UMKM Rasa Prima adalah sebagai berikut. Pertama adalah pengadaan bahan baku berupa singkong dan tepung tapioka. Tidak ada kendala dalam pengadaan bahan baku karena singkong yang dibutuhkan mudah didapatkan. Mitra juga tidak perlu ke lokasi pemasok singkong karena pihak pemasok mengantar singkong yang dibeli sesuai pesanan dan waktu yang ditentukan. Singkong, sebagai bahan baku tidak bisa disimpan, oleh karena itu jumlah singkong yang dipesan adalah sesuai dengan kapasitas produksi per hari. Singkong kemudian dikupas dan dicuci. Dalam sehari UMKM ini rata-rata mengolah 2.25 kuintal singkong mentah. Proses mengupas dan mencuci singkong dilakukan secara manual menggunakan tenaga manusia. Setelah dicuci singkong kemudian diparut menggunakan mesin pamarut singkong. Hasil parutan kemudian ditiriskan sekitar 12 jam untuk mengurangi kandungan air. Setelah ditiriskan parutan singkong kemudian dibuat adonan dengan diberi bumbu dan dicampur dengan tepung tapioka yang telah dimasak terlebih dulu. Proses pencampuran dilakukan secara manual menggunakan tenaga manusia pada sebuah bak besar yang terbuat dari *stainless steel*.

Adonan kerupuk singkong tersebut kemudian dikukus. Proses pengukusan menggunakan dandang besar yang dipanaskan menggunakan kompor gas. Setelah dikukus adonan ditiriskan kembali. Proses penirisan kedua ini membutuhkan waktu dua hari. Adonan yang telah ditiriskan kemudian digiling menggunakan mesin penggiling sehingga berbentuk lembaran-lembaran. Lembaran kerupuk singkong tersebut dicetak berbentuk lingkaran menggunakan alat cetak manual menggunakan tenaga manusia. Hasil cetakan kemudian mengalami proses pengeringan dengan cara dijemur di bawah sinar

matahari. Proses penjemuran juga memerlukan tenaga manusia untuk menata kerupuk mentah yang telah dicetak ke papan penjemuran. Setiap hari dibutuhkan dua orang pekerja untuk menata kerupuk di papan penjemuran. Kecepatan penataan penting agar kerupuk bisa segera dijemur. Apabila cuaca cerah maka proses penjemuran hanya membutuhkan waktu satu hari. Setelah kerupuk kering kemudian diberi bumbu luar seperti rasa udang, balado dan balado terong. Proses terakhir adalah pengepakan menggunakan kantong plastik. Pelanggan mengambil langsung kerupuk singkong tersebut dalam bentuk masih kerupuk mentah.

Pembuatan Mesin Pamarut Singkong

Kegiatan produksi kerupuk singkong tersebut rata-rata telah menggunakan kapasitas penuh dari kapasitas peralatan produksi yang dimiliki oleh UMKM Rasa Prima. Seiring dengan kecenderungan peningkatan permintaan pelanggan maka peningkatan kapasitas produksi layak untuk dipertimbangkan. Peningkatan kapasitas disepakati akan dilakukan secara bertahap. Pada tahun pengabdian masyarakat 2026 dilakukan peningkatan kapasitas mesin pamarut singkong untuk meningkatkan produktivitas proses pamarutan singkong.

Berdasarkan diskusi dengan pemilik UMKM, didapatkan informasi bahwa masih terdapat beberapa komponen dari mesin-mesin lama yang sudah tidak digunakan lagi yang dapat digunakan untuk membuat mesin pamarut yang baru. Tim pengabdian dan pemilik melakukan diskusi dan merancang mesin pamarut dengan kapasitas yang lebih besar menggunakan bahan-bahan yang tersedia dan membeli bahan tambahan yang diperlukan apabila tidak tersedia.

Bagian-bagian atau komponen mesin pamarut singkong yang baru adalah sebagai berikut.

Rangka mesin

Rangka mesin digunakan sebagaiudukan untuk menyatukan seluruh komponen mesin agar stabil ketika mesin bekerja (Akbar Ramadhan et al., 2024). Bahan rangka menggunakan bahan besi siku. Besi siku yang digunakan adalah milik mitra dari bekas mesin giling yang sudah tidak terpakai. Pihak workshop melakukan pemotongan dan pembentukan besi-besi siku tersebut sesuai dengan bentuk rangka mesin yang direncanakan. Ketinggian mesin disesuaikan dengan tinggi badan operator mesin pada posisi kerja berdiri.

Motor penggerak

Komponen selanjutnya adalah motor penggerak sebagai sumber tenaga utama. Motor penggerak menggunakan mesin baru dengan jenis motor berbahan bakar bensin merek Tesla tipe CX 160 dengan daya 5.5 HP. Motor yang digunakan ini memiliki daya lebih tinggi dari motor mesin pamarut sebelumnya yang menggunakan motor berbahan bakar bensin dengan daya 3 HP. Daya motor lebih tinggi ini diperlukan untuk mencapai tujuan yaitu untuk meningkatkan kapasitas mesin pamarut sehingga produktivitas proses pamarutan meningkat. Selain itu, daya motor yang lebih besar ini dibutuhkan untuk menggerakkan komponen utama yaitu mata pisau parut yang dibuat lebih besar daripada mata pisau dari mesin parut yang sebelumnya. Bahan bakar yang digunakan adalah bensin jenis pertalite.

Pisau parut

Mata pisau yang digunakan adalah mata pisau parut yang berbentuk silinder dengan gigi-gigi tajam untuk memarut singkong. Komponen ini tersedia di UMKM tapi dalam bentuk silinder polos dari bahan stainless steel. Bahan *stainless steel* ini tepat digunakan karena produk yang dihasilkan adalah produk makanan yang membutuhkan higienitas dalam proses pembuatannya. Karena silinder *stainless steel* ini masih dalam bentuk polos tanpa gigi-gigi tajam maka dilakukan proses penitikan untuk membentuk duri-duri tajam. Diameter dan panjang dari silinder mata pisau dari mesin yang baru lebih besar daripada diameter dan panjang dari silinder mata pisau mesin lama. Diameter dan Panjang silinder mata pisau yang lebih besar ini juga dimaksudkan untuk meningkatkan kapasitas mesin sehingga produktivitas proses pamarutan singkong menjadi lebih besar.

Sistem transmisi

Sistem transmisi untuk menyalurkan putaran dari motor penggerak ke silinder pisau parut menggunakan *pulley* dan *v-belt* (Sulaksono & Gunawan, 2024). *V-belt* mengikat dua *pulley* (roda penggerak) dengan ukuran yang sama. Kecepatan motor tetap atau tidak bisa diatur.

Corong masuk (*Hopper*)

Pisau parut yang lebih besar membutuhkan wadah yang lebih besar untuk memasukkan singkong ke area mesin pamarut. Wadah ini terbuat dari *stainless steel* demi menjaga higienitas parutan singkong karena *stainless steel* selain tidak teroksidasi juga bersifat *inert* atau tidak bereaksi dengan bahan makanan. Posisi singkong pada saat pamarutan adalah posisi tidur. Posisi ini dimungkinkan karena panjang silinder mata pisau dan *hopper* yang memadai. Untuk mendorong singkong yang sudah hampir habis terparut digunakan singkong yang lain sehingga tidak banyak sisa singkong yang terbuang. Hasil parutan keluar lewat bawah bagian mesin. Wadah penampung hasil parutan bukan menjadi bagian dari mesin pamarut. Operator meletakkan baskom yang terbuat dari plastik untuk menampung hasil parutan singkong.



Gambar 3. Uji Coba Mesin Pamarut

Pembuatan mesin pamarut singkong dilakukan di sebuah workshop di Kota Batu. Hasil awal mesin diuji coba di lokasi mitra (Gambar 3). Dari uji coba didapati bahwa hasil parutan di *hopper* banyak yang muncrat keluar dari wadah. Untuk mengatasi hal tersebut maka ditambahkan sebuah papan penghalang pada tepi *hopper*. Setelah masalah teratasi mesin pamarut dapat dioperasikan untuk memarut singkong menggantikan mesin yang lama. Mesin pamarut singkong yang baru dapat dilihat pada Gambar 4. Sedangkan perbandingan spesifikasi mesin pamarut singkong yang lama dengan yang baru dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Mesin Pamarut Lama dan Baru

No		Mesin Lama	Mesin Baru
1.	Dimensi mesin (P x L x T) cm	31 x 31 x 111	62 x 40 x 108
2.	Volume hopper (dm ³)	12,5	21
3.	Bahan rangka	Besi siku	Besi siku
4.	Bahan <i>hopper</i>	Stainless steel dan besi	Stainless steel
5.	Diameter silinder pisau (cm)	8	9
6.	Panjang silinder pisau (cm)	21	30
7.	Motor penggerak	Bensin	Bensin
8.	Daya motor	3 HP	5,5 HP

Pendampingan dan Evaluasi

Setelah mesin pamarut singkong yang baru selesai dimodifikasi sesuai kebutuhan, mesin siap untuk digunakan. Mesin menggunakan bahan bakar pertalite dengan kebutuhan bahan bakar sekitar tiga liter untuk setiap dua jam mesin beroperasi. Kebutuhan bahan bakar cukup hemat mengingat harga pertalite cukup terjangkau untuk sebuah UMKM. Setiap pagi mesin digunakan untuk memarut singkong dengan jumlah yang sama dengan sebelumnya yaitu sekitar 2,25 kuintal per hari. Berat singkong yang diparut tidak mengalami peningkatan namun waktu pamarutan mengalami penurunan. Penggunaan mesin pamarut yang lama membutuhkan waktu rata-rata 1,5 jam per 2,25 kuintal singkong atau dengan produktivitas 1,5 kuintal per jam. Dengan menggunakan mesin pamarut yang baru waktu rata-rata pamarutan adalah 1 jam per 2,25 kuintal atau dengan produktivitas 2,25 kuintal per jam. Jadi terdapat peningkatan produktivitas pamarutan dari 1,5 kuintal per jam menjadi 2,25 kuintal per jam. Produktivitas pamarutan singkong ini masih lebih rendah daripada mesin pamarut yang dirancang oleh Aman et al. (2019) dimana dengan menggunakan silinder parut

dengan diameter gigi parut 1,5 mm mampu memarut singkong sebanyak 4,5 kuintal per jam. Hal tersebut bisa diterima mengingat silinder pisau yang digunakan untuk membuat mesin pamarut tidak menggunakan komponen baru.



Gambar 4. Mesin Pamarut Singkong Baru

Namun hasil peningkatan produktivitas pamarutan singkong ini cukup berpengaruh pada proses produksi kerupuk singkong di UMKM Rasa Prima. Proses pamarutan singkong adalah proses awal dari rangkaian proses produksi kerupuk singkong sehingga masalah pada proses pamarutan akan berdampak pada efektivitas dan efisiensi produksi. Karena proses produksi kerupuk singkong tersebut bersifat serial maka kelambatan suatu proses akan mempengaruhi keseluruhan proses. Karena proses pamarutan ini termasuk proses awal maka proses-proses setelahnya akan terpengaruh. Pengaruh terbesar adalah pada proses penjemuran. Karena proses penjemuran menggunakan sinar matahari maka kelambatan proses-proses awal akan mempengaruhi kecepatan kerupuk untuk dijemur. Semakin awal kerupuk siap dijemur maka semakin efektif proses penjemuran. Apabila tidak hujan, dalam sehari kerupuk bisa kering sempurna jika penjemuran dilakukan awal matahari terbit. Mengingat permintaan akan kerupuk singkong mentah di mitra cukup tinggi, maka keterlambatan proses produksi akan mempengaruhi layanan ke pelanggan dan tidak bisa memaksimalkan pendapatan mitra.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pembaruan mesin pamarut singkong untuk meningkatkan kecepatan proses pamarutan sesuai dengan tujuan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas pamarutan singkong melalui peningkatan produktivitas pamarutan singkong. Produktivitas pamarutan naik dari rata-rata 1,5 kuintal per jam menjadi 2,25 kuintal per jam. Peningkatan produktivitas pamarutan ini berdampak pada efisiensi proses produksi dengan mempercepat penyelesaian pembuatan produk dan efektif untuk membantu meningkatkan kapasitas produksi. Karena UMKM Rasa Prima membutuhkan peningkatan kapasitas produksi secara keseluruhan untuk memenuhi peningkatan permintaan atas produk kerupuk singkong yang dihasilkan maka disarankan untuk memperbarui atau menambah peralatan produksi yang lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Universitas Ma Chung atas hibah pengabdian masyarakat “Ma Chung Abdimas Grant” periode tahun 2026.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Ramadhan, M., Siti Nurrohkayati, A., Tri Waloyo, H., & Nugroho, A. (2024). Analisis Desain Mesin Parut Kelapa Skala Rumah Tangga Menggunakan Motor Listrik. In *National Multidisciplinary Sciences UMJember Proceeding Series* (Vol. 3, Number 1). <http://proceeding.unmuhjember.ac.id/index.php/nsm>
- Aman, W. P., Darma, D., Roreng, M. K., & Sardi, S. (2019). Rancangan dan Kinerja Teknis Mesin Parut Singkong Tipe Silinder Bertenaga Motor Bakar. *Rekayasa*, 12(1), 59-65. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v12i1.5101>
- Darma, D., Faisol, A., & Dahlia, A. S. (2020). Rancang Bangun dan Uji Kinerja Mesin Pamarut Singkong Tipe Silinder untuk Produksi Tepung Tapioka. *Rekayasa*, 13(3), 254-262. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v13i3.7071>
- Dewi, R. P., Hastuti, S., & Santosa Budiono, H. (2021). Penerapan Mesin Pamarut Singkong untuk Meningkatkan Produktivitas Usaha Makanan Tradisional “Gebleg” di Kota Magelang. *Jurnal Warta LPM*, 24(2), 331-341. <http://journals.ums.ac.id/index.php/warta>
- Ekawati, Y., Purnomo, Noya, S., Oktiarso, T., & Oktariani, F., (2023). Peningkatan Kapasitas Produksi di IKM Keripik Melalui Teknologi Tepat Guna Mesin Perajang. In *Prosiding Seminar Nasional Terpadu Keilmuan Teknik Industri (SATELIT 2023)*. 1-7.
- Ekawati, Y., Oktiarso, T., & Nugroho, P. (2004). Peningkatan Kapasitas Produksi Kerupuk Samiler Melalui Penerapan Mesin Pamarut Singkong pada IKM Keripik di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang. *Abdimas Galuh*, 6(2), 2070-2083.
- Hadi, Y., Widiamsa, A. E., Oktiarso, T., & Purnomo (2022a). Peningkatan Kapasitas Produksi Petani Kopi Republik Tani Mandiri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Charitas*, 2(1), 1-6.
- Hadi, Y., Taneo, S. Y. M., & Purnomo (2022b). Teknologi Tepat Guna Mesin Pemeran Santan untuk UMKM Es Puter Kelurahan Ngaglik Kota Batu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Charitas*, 2(2), 105-112.
- Permana, F., & Nurwathi (2021). Perancangan Mesin Pengupas dan Pamarut Singkong. *Rekayasa Industri dan Mesin (ReTIMS)*, 3(1), 5-9.
- Sulaksono, B., & Gunawan, C. (2024). Perancangan Mesin Pamarut dan Pemeran Singkong Dua Fungsi Untuk Tepung Tapioka dan Pakan Ternak. *Motor Bakar: Jurnal Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 9(3), 55-62.