



Peningkatan Kualitas Produksi Porang dengan Mesin Pengiris Porang pada Kelompok Tani Yin Porang Desa Padarangain Wonogiri

Argaditia Mawadati^{1*}, Nidia Lestari², Yuli Purwanto², Suwanto Raharjo³, Emy Setyaningsih⁴, Suparni Setyowati Rahayu⁵, Nurul Dzakiya⁶, Eska Almunaha⁷, Purnawan⁵

¹Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, IST AKPRIND Yogyakarta

²Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, IST AKPRIND Yogyakarta

³Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, IST AKPRIND Yogyakarta

⁴Jurusan Rekayasa Sistem Komputer, Fakultas Sains Terapan, IST AKPRIND Yogyakarta

⁵Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Sains Terapan, IST AKPRIND Yogyakarta

⁶Jurusan Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral, IST AKPRIND Yogyakarta

⁷Jurusan Bisnis Digital, Fakultas Teknologi Industri, IST

ARTICLE INFO

Riwayat Artikel:

Draft diterima: 12 November 2021

Revisi diterima: 13 Desember 2021

Diterima: 24 Februari 2022

Tersedia Online: 27 Juni 2022

Corresponding author:

*mawadati@akprind.ac.id

Citation: Mawadati. A, Lestari. N, Purwanto. Y, Raharjo. S, Setyaningsih. E, Rahayu. S. S, Dzakiya. N, Almunaha. E, Purnawan. 2022. Peningkatan Kualitas Produksi Porang dengan Mesin Pengiris Porang pada Kelompok Tani Yin Porang Desa Padarangain Wonogiri. *Indonesian Journal of Community Empowerment and Service*. 2(1), pp: 1-5.

ABSTRAK

Desa Padarangin merupakan salah satu desa di Kabupaten Wonogiri yang memiliki potensi hasil bumi berupa porang. Pengolahan hasil panen yang dihasilkan masih belum optimal karena adanya keterbatasan Sumber Daya Manusia dan belum adanya pendampingan terhadap pengolahan hasil pasca panen. Masalah lain yang dihadapi para petani porang ini adalah penggunaan peralatan dan metode pengolahan yang masih tradisional. Hal ini menyebabkan butuh waktu yang relatif lama serta tenaga yang lebih ekstra untuk pengolahan dari proses panen hingga penjualannya. Tim dosen IST AKPRIND Yogyakarta dalam Program *Matching Fund 2021* memutuskan untuk melakukan perbaikan terhadap proses produksi di Kelompok Tani Yin Porang ini. Salah satu yang diperbaiki adalah proses perajangan porang dengan membuat mesin perajang atau pengiris porang. Penggunaan mesin pengiris porang dapat membantu memperbaiki dalam pengolahan proses panen para petani porang Desa Padarangin. Mesin pengiris dapat menghasilkan *chips* porang dengan ketebalan seragam (0,5 sampai 2cm), serta mempercepat waktu produksi karena memiliki kapasitas 30 kg/jam.

Kata kunci: mesin pengiris porang; mesin perajang porang; peningkatan kualitas produksi; kelompok tani porang

ABSTRACT

Padarangin Village is one of the villages in Wonogiri Regency which has the potential for agricultural products called porang. Their harvest processing is not optimal due to limited human resources and the absence of assistance from an expert in processing their post-harvest products. Another problem these porang farmers face is using traditional equipment and processing methods, resulting in relatively long processing times and extra labour for processing from harvesting to selling. Thus, the IST AKPRIND Yogyakarta team, with Matching Fund 2021 Program, decided to improve the production process at the Yin Porang Farmer Group. One of the improvements in the porang chopping process by making a porang chopper or slicing machine. The use of porang slicing machines can help improve the processing of the porang farmers in Padarangin Village. The slicing machine can produce porang chips with uniform thickness (0.5 to 2cm) and speed up production time because it has a capacity of 30 kg/hour.

Keywords: porang slicing machine; production quality improvement; porang farmer

1. PENDAHULUAN

Desa Padarangin merupakan salah satu desa di Kabupaten Wonogiri yang memiliki potensi hasil bumi berupa porang. Terdapat beberapa kelompok tani penghasil porang di desa

ini. Porang sendiri adalah tumbuhan semak dengan umbi tunggal di dalam tanah termasuk dalam *family Araceae*. Bagian umbi dari tumbuhan porang memiliki nilai ekonomis tinggi (Hidayat, 2013). Porang memiliki prospek ekonomi

yang cukup baik karena banyak produk yang menggunakan tepung porang sebagai bahan bakunya (Wahyono *et al.*, 2017).

Salah satu kelompok tani di Desa Padarangin, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri adalah Kelompok Tani Yin Porang. Kelompok Tani Yin Porang ini beranggotakan 30 anggota yang dipimpin oleh Bapak Nano. Anggota kelompok ini semuanya bertempat tinggal di Desa Padarangin.

Porang yang dihasilkan oleh para petani di daerah tersebut sendiri merupakan salah satu kelompok tani penghasil porang terbesar di Indonesia. Namun sayangnya pengolahan hasil panen yang mereka hasilkan masih belum optimal karena adanya keterbatasan dan belum adanya pendampingan terhadap pengolahan hasil pasca panen mereka. Selama ini kelompok tani tersebut menjual hasil panennya dalam bentuk basah (*chips*) dengan harga jual Rp 14.500/kg sampai Rp 75.000/kg. Jika hasil panen ini diolah sampai berbentuk tepung, maka harga jualnya dapat mencapai Rp 300.000/kg. Perbedaan harga jual yang sangat signifikan terhadap kedua hasil olahan porang ini tentunya menjadi peluang bagi para petani porang untuk dapat meningkatkan pengolahan hasil panen mereka.

Masalah lain yang dihadapi para petani porang ini adalah penggunaan peralatan dan metode pengolahan yang masih tradisional. Hal ini menyebabkan butuh waktu yang relatif lama serta tenaga yang lebih ekstra untuk pengolahan dari proses panen hingga penjualannya. Jika jenis olahan porang akan ditingkatkan dari *chips* menjadi berbentuk tepung, maka akan memakan waktu dan tenaga yang lebih lama lagi. Proses untuk menghasilkan tepung porang sendiri diawali dengan proses mencuci, merajang atau mengiris, mengeringkan dan menepung porang. Seluruh proses ini membutuhkan mesin khusus agar hasil olahannya berkualitas dan laku dijual bahkan sampai ekspor. Hal ini mendukung program pemerintah yang telah mencanangkan Pengembangan Budidaya dan Peningkatan Ekspor Porang dengan mengharapkan pengembangan porang mulai dari *on farm* sampai *off farm*.

Saat ini untuk proses perajangan umbi menjadi *chips* di Kelompok Tani Yin Porang masih menggunakan peralatan manual yang dirancang sederhana seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1. Mesin perajang ini bahkan tidak semua petani memilikinya, sehingga ada yang masih menggunakan perajang atau pengiris biasa. Penggunaan mesin manual tersebut membutuhkan tenaga yang lebih besar dan waktu yang relatif lama. Selain itu hasil rajangannya juga dapat bervariasi atau memiliki ketebalan yang tidak sama (Laily *et al.*, 2018). Padahal tingkat ketebalan *chips* ini berpengaruh terhadap tingkat kekeringan masing-masing *chips*. Jika tingkat ketebalan *chips* tidak sama maka tingkat kekeringan

chips juga menjadi tidak sama. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap kualitas produk yang dijual, yang pada akhirnya juga berpengaruh terhadap harga jual produk tersebut.

Peningkatan kualitas produksi dengan memanfaatkan mesin telah banyak dilakukan sebelumnya. Seperti peningkatan kualitas keripik singkong dengan mesin perajang (Chrismianto *et al.*, 2018; Eswanto *et al.*, 2019; Muhsin & Ahmad, 2018; Rijanto *et al.*, n.d.; Syafa'at *et al.*, 2019), peningkatan kualitas dengan mesin penepung (Mulyono *et al.*, 2021; Qonita, 2015; Yuniwati *et al.*, 2021), atau peningkatan kualitas produksi menggunakan mesin pengering oven (Mege *et al.*, 2018; Mungkasi *et al.*, 2018; Nugroho *et al.*, 2019).

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim dosen IST AKPRIND Yogyakarta dalam Program *Matching Fund* 2021 memutuskan untuk melakukan perbaikan terhadap proses produksi di Kelompok Tani Yin Porang ini. Salah satu yang diperbaiki adalah proses perajangan porang dengan membuat mesin perajang atau pengiris porang. Sehingga diharapkan dengan penggunaan mesin ini dapat membantu kelompok tani porang menghasilkan *chips* porang yang lebih seragam dengan waktu dan tenaga yang tidak terlalu lama atau besar. Hasil produksi berupa *chips* porang dengan ketebalan yang merata akan berdampak pada tingkat kekeringan produk yang merata juga sehingga tidak mudah menjamur (Laily *et al.*, 2018).



Gambar 1. Proses Produksi Pengolahan Porang Pasca Panen

2. METODE PELAKSANAAN

Program *Matching Fund* 2021 ini dilaksanakan dengan metode sebagai berikut:

1. Melaksanakan *Focus Grup Discussion* (FGD) antara IST AKPRIND dengan kelompok petani porang mengenai kendala-kendala yang dihadapi saat ini untuk kemudian dicari alternatif solusinya. FGD ini juga turut dihadiri oleh Dinas KUKM dan Perindag serta Bappeda

Kabupaten Wonogiri seperti diperlihatkan pada Gambar 2.

2. Melaksanakan kunjungan langsung ke rumah produksi Kelompok Tani Yin Porang untuk melihat secara langsung proses produksi yang selama ini dilakukan
3. Proses desain dan pembuatan Mesin Perajang atau Pengiris Porang dengan melibatkan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin IST AKPRIND Yogyakarta
4. Pelatihan dan Sosialisasi penggunaan mesin
5. Uji coba dan evaluasi pembuatan *chips* menggunakan mesin
6. Pendampingan peningkatan hasil olahan porang



Gambar 2. Kegiatan Tim Pelaksana IST AKPRIND dengan Mitra dan Pemkab Wonogiri serta Dinas Terkait

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mesin perajang atau pengiris porang yang dibuat pada program ini bergerak menggunakan motor bensin. Dengan daya yang diperlukan untuk mentransmisikan mesin sebesar 6,5 HP seperti diperlihatkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Mesin Pengiris atau Perajang Porang

Keterangan mengenai dimensi mesin dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Dimensi Desain Mesin Pengiris atau Perajang Porang

No	Dimensi	Ukuran (mm)
1	Tinggi	1100,00
2	Panjang	1000,00
3	Lebar	895,86

Adapun spesifikasi mesin adalah sebagai berikut:

1. Penggerak gasoline 6,5 HP (china)
2. *Cutting disk* 37
3. Kapasitas *hopper* 1 buah porang
4. Roda nylon diameter 4 inchi
5. *V belt type A*
6. *Pulley type A1*
7. Material rangka siku 5 x 5 cm tebal 3 mm
8. Material *body, hopper, outlet mild steel* tebal 2 mm

Pembuatan mesin sendiri melibatkan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin IST AKPRIND Yogyakarta. Mulai dari pembuatan desain mesin hingga fabrikasi mesinnya. Setelah proses pembuatan mesin selesai maka berikutnya dilakukan penyerahan mesin kepada kelompok tani porang Desa Padarangin sekaligus sosialisasi cara penggunaan dan perawatan mesin seperti diperlihatkan pada Gambar 4. Pada sesi ini dilakukan diskusi tanya jawab antara pihak petani dengan tim dari IST AKPRIND. Kelompok petani berpartisipasi aktif dengan bertanya dan berdiskusi mengenai penggunaan mesin dan rencana perbaikan pemasaran hasil tani mereka.

Pengolahan hasil tani menggunakan mesin pengiris porang ini dapat membantu para petani porang memproduksi *chips* porang dengan ketebalan 0,5 sampai 2 cm. Dengan kapasitas mesin 30 kg/jam, juga dapat membantu para petani mengolah hasil tani menjadi lebih cepat dan efektif. Hasil produksi menggunakan mesin ini tentunya lebih baik dibanding sebelum penggunaan mesin manual. *Chips* yang dihasilkan memiliki ketebalan yang cenderung sama sehingga proses pengeringan juga menjadi lebih baik.

Penggunaan mesin ini dapat meningkatkan *output* produksi hingga 3 kali lipat. Perbandingan produksi antara mesin pemotong manual dan pengiris porang ini dapat dilihat pada Tabel 2. Secara ekonomi, peningkatan produksi ini tentunya berbanding lurus dengan keuntungan yang diperoleh. Rasio perbandingan antara produksi menggunakan pengiris manual dengan produksi menggunakan mesin pengiris porang adalah 1:3. Artinya keuntungan yang didapat oleh para petani dari penggunaan mesin ini adalah naik sebanyak minimal 3 kali lipat.

Tabel 2. Perbandingan produksi manual dan mesin Pengiris atau Perajang Porang

No	Pengiris Manual	Pengiris Porang	Durasi
1	10 Kg/jam	30 Kg/jam	1 jam
2	2100 Kg/bulan	6300 Kg/jam	1 bulan



Gambar 4. Penyerahan Mesin Pengiris atau Perajang Porang dan Sosialisasi Penggunaan Mesin kepada Petani Porang Desa Padarangan

4. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa pengadaan mesin pengiris porang dapat membantu memperbaiki dalam pengolahan proses panen para petani porang Desa Padarangan. Mesin pengiris dapat menghasilkan *chips* porang dengan ketebalan seragam (0,5 sampai 2cm), serta mempercepat waktu produksi karena memiliki kapasitas 30 kg/jam. Jumlah produksi setelah penggunaan mesin ini mengalami peningkatan 3 kali lipat.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Tim *Matching Fund* Wonogiri IST AKPRIND Yogyakarta menyampaikan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Republik Indonesia yang telah mendanai kegiatan *Matching Fund* 2021 ini. Dinas UMKM dan Perindag Kabupaten Wonogiri yang memberikan dukungan untuk berkegiatan di wilayah Kabupaten Wonogiri. Kelompok Tani Porang Desa Padarangin sebagai mitra tempat pelaksanaan kegiatan abdimas ini

DAFTAR PUSTAKA

- Chrismianto, D., Kiryanto, K., & Sumantri, I. (2018). Ibm Kelompok Usaha Keripik Gadung Melalui Peningkatan Kualitas Produk Dan Manajemen Pemasaran Di Ungaran Barat Kabupaten Semarang. *Abdimas Unwahas*, 3(1), 14–19. <https://doi.org/10.31942/abd.v3i1.2232>
- Eswanto, E., Razali, M., & Siagian, T. (2019). Mesin Perajang Singkong Bagi Pengrajin Keripik Singkong Sambal Desa Patumbak Kampung. *Jurnal Ilmiah Mekanik Teknik Mesin ITM*, 5(2), 73–79.
- Hidayat, R. (2013). *Tanaman Porang: Karakter, Manfaat dan Budaya*. Graha Ilmu.
- Laily, S. A., Puspitorini, P. S., Putra, A. C., & Ernes, A. (2018). Perbandingan Kualitas Chips Porang Dengan Menggunakan Metode Pengirisan Secara Manual Dan Mesin Perajang Porang. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2013, 147–150.
- Mege, R. A., Sopotan, G. J., Kewas, J., Paat, W., & Mantiri, J. (2018). Aplikasi Teknologi Pengereng Kacang Tanah di Desa Kinali Satu Kecamatan Kawangkoan Kabupaten Minahasa Revolson. *ABDIMAS*, 11(1).
- Muhsin, M., & Ahmad, N. S. (2018). Peningkatan Kualitas dan Produktifitas Kripik Pisang dengan Mesin Perajang di Desa Jati Kecamatan Udanawu Kabupaten Blitar. *Adimas*, 30–36.
- Mulyono, T., Paryono, Azizah, & Jumi. (2021). Penerapan teknologi mesin penepung rempah - rempah bagi pengrajin wedang rempah di desa pandean lamper kecamatan gayamsari, kota semarang, jawa tengah. *Jurnal Sitechmas*, 2(2), 110–117.
- Mungkasi, S., Studi, P., Mesin, T., Dharma, U. S., Matematika, P. S., Dharma, U. S., Studi, P., Mesin, T., & Dharma, U. S. (2018). Mengembangkan Industri Briket dengan Mempgunakan Mesin Pengereng Briket Energi Listrik. *ALTRUIS*, 1(2), 1–10.
- Nugroho, H. S., Anita, D. C., & Wulandari, R. (2019). Peningkatan Kapasitas Produksi : Pembuatan Belt Conveyor dan Oven Permanen pada Upgrading Briket Arang Batok Kelapa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 4, 37–40.
- Qonita, A. (2015). Aplikasi Mesin Penepung Bahan Herbal Untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi Pada Skala Home Industry. *Prosiding Seminar Nasional 4 UNS SME's Summit & Awards 2015*, 15–22.

- Rijanto, A., Rahayuningsih, S., & Majapahit, U. I. (n.d.). Pelatihan Perawatan Alat Produksi pada Usaha Mikro Keripik Singkong di Desa Sumberjati Kabupaten Mojokerto. *Abdimas Nusantara*, 245–250.
- Syafa'at, I., Dzulfikar, M., Purwanto, H., & Respati, S. B. (2019). Peningkatan Produktivitas Keripik Singkong Melalui Alat Perajang Singkong Semiotomatis Di Kelurahan Pakintelan Kota Semarang. *Abdimas Unwahas*, 4(1), 42–45.
<https://doi.org/10.31942/abd.v4i1.2694>
- Wahyono, A., Arifianto, A. S., Wahyono, D. N., & Riskiawan, H. Y. (2017). Prospek ekonomi kebijakan pemanfaatan produktivitas lahan tidur untuk pengembangan porang dan jamur tiram di Jawa Timur. *Cakrawala*, 11(2), 171–180.
- Yuniwati, I., Pamuji, D. R., Trianasari, E., Rahayu, N. S., & Ulfiyati, Y. (2021). Pembuatan tepung porang sebagai upaya peningkatan penjualan umbi porang di masa pandemi covid19. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 4(2), 231.
<https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i2.9368>