

PROGRAM PELATIHAN PEMBUATAN CHIP PORANG BERKUALITAS PADA PETANI UMBI PORANG DESA KEMBIRITAN

Ika Yuniwati¹⁾, Ely Trianasari²⁾, dan Aldy Bahaduri Indraloka³⁾

¹Teknik Mesin, Politeknik Negeri Banyuwangi, Jl. Raya Jember Km 13 Kecamatan Kabat, Banyuwangi, 68461

²Teknik Mesin, Politeknik Negeri Banyuwangi, Jl. Raya Jember Km 13 Kecamatan Kabat, Banyuwangi, 68461

³Agribisnis, Politeknik Negeri Banyuwangi, Jl. Raya Jember Km 13 Kecamatan Kabat, Banyuwangi, 68461

E-mail: ika@poliwangi.ac.id

Abstract

Kembiritan village is one of the villages producing people's tubers. This village is 20 KM from Banyuwangi State Polytechnic. Kembiritan Village farmers harvest the produce of porang tubers and are sold in the form of wet tubers and chips. During the Covid19 Pandemic, innovations are needed to be made related to post-harvest processing. But the Kembiritan Village Farmers Group is unable to process tubers into quality chips because some problems are not yet have a machine that is able to display people's chips properly Based on the problems faced by partners, it is necessary to do a porang chip parsing machine. In this community service begins with the adjustment of the chip making machine according to the tubers of the person in the partner's place, namely pieces with a thickness of 0.7-1 mm. After adjustments of machine are made, socialization of the use of machinery, the handover of tools in this activity can make a sustainable contribution to the partner.

Keywords: *Training, Porang Chip, Quality*

Abstrak (10 pt, bold)

Desa Kembiritan merupakan salah satu desa penghasil umbi porang. Desa ini berjarak 20 KM dari Politeknik Negeri Banyuwangi. Petani Desa Kembiritan memanen hasil umbi porang dan dijual dalam bentuk umbi basah dan chip porang. Pada masa Pandemi Covid19 tersebut maka perlu dilakukan inovasi-inovasi terkait pengolahan pasca panen. Namun Kelompok Tani Desa Kembiritan ini tidak dapat mengolah umbi porang menjadi chip porang berkualitas dikarenakan beberapa permasalahan yaitu belum memiliki mesin yang mampu merajang chip porang secara baik Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra, maka perlu dilakukan mesin perajang chip umbi porang. Pada pengabdian masyarakat ini dimulai dengan penyesuaian mesin pembuat chip porang sesuai dengan umbi porang di tempat mitra yaitu potongan dengan ketebalan 0,7-1 mm. Setelah dilakukan penyesuaian mesin kemudian dilakukan sosialisasi penggunaan mesin Adanya serah terima alat pada kegiatan ini dapat memberikan kontribusi yang berkelanjutan kepada pihak mitra.

Kata Kunci: *Pelatihan, Chip Porang, Kualitas*

PENDAHULUAN

Pandemi Covid19 yang terjadi di Indonesia sangat mempengaruhi perekonomian di Indonesia. Menteri Keuangan Ibu Sri Mulyani menyatakan dampak terbesar yaitu pada bidang pariwisata dan perdagangan. Hal tersebut dikarenakan adanya Surat Edaran (SE) dari Pemerintah mengenai kebijakan social distancing dan physical distancing, dimana

seluruh masyarakat harus menerapkannya. Petani di Banyuwangipun ikut melaksanakan social distancing demi kesehatan bersama. Para Petani lebih banyak melakukan aktivitas dirumah dibandingkan dengan aktivitas di lahan pertanian. Hal ini memberikan dampak adanya penurunan baik produksi maupun penghasilan pertanian di Banyuwangi. Banyuwangi merupakan kabupaten paling timur dari Pulau Jawa. Daerah ini memiliki tanah yang subur untuk ditanami berbagai komoditas tumbuhan. Salah satunya adalah umbi-umbian. Sebagian Umbi-umbian yang ditanam adalah umbi yang dapat diolah menjadi makanan. Salah satunya yaitu umbi porang. Porang adalah tumbuhan semak herbal yang berumbi dalam tanah dan dapat ditemukan di kawasan hutan (Sutompul, 2018). Desa Kembiritan yang terletak sekitar 20 KM dari Politeknik Negeri Banyuwangi, merupakan wilayah penanaman umbi porang.

Umbi porang *Amorphophalus paeniifolius* (Dennst) Nicolson merupakan salah satu spesies famili *Araceae* yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat Indonesia diantaranya sebagai bahan makanan, obat-obatan dan tanaman hias. Pemanfaatan tanaman *Araceae* sebagai bahan makanan dan obat-obatan dapat berasal dari daun, batang atau umbinya. Umbi porang dapat dikonsumsi langsung seperti suweg *Amorphophallus campanulatus*, *A. variabilis* dan *talas Colocasia esculenta* (Setiawati,2017). Umbi porang yang mengandung glukomanan tinggi, dapat digunakan sebagai bahan baku untuk industri pangan, kesehatan dan industri lainnya terutama chip porang.

Pengolahan terbagi menjadi beberapa jenis salah satunya pembuatan chip. Selain itu bentuk chip memiliki masa simpan relatif lama, akan lebih mudah untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan maupun non pangan bahkan dapat mensubstitusi penggunaan chip terigu atau olahan pangan berbasis chip (Efendi, 2015). Chip dari umbi-umbian seperti kentang, dan singkong telah banyak dipasarkan di Indonesia, tetapi hasilnya masih mengandung banyak kadar glukosa dan lemah tinggi sehingga tidak dapat dikonsumsi oleh penderita penyakit kardiovaskular (CVD). Chip porang merupakan produk olahan dari umbi porang (*Amorphophallus muelleri Blume*) dengan umur simpan relatif panjang yang memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan di industri pangan. Chip porang mengandung kadar glukomanan yang cukup tinggi yaitu 64.98%. Glukomanan merupakan serat pangan larut air yang bersifat hidrokoloid kuat dan rendah kalori. Glukomanan juga memiliki sifat fisik yang istimewa

yaitu mampu mengembang dalam air hingga 138-200 % (Rozaq, 2015). Hasil penelitian menunjukkan proporsi terbaik chip porang 3% dan chip maizena 22% memiliki karakteristik rendemen 91.90%, kadar air 70.25%, kadar pati 8.49%, WHC 68.44%, kadar lemak 5.68%, kadar oksalat 1.38%, kadar glukomanan 43.74% dan kekenyalan 8.80 N. Sebelum menjadi chip, umbi porang dijemur dulu hingga kering. (Anggraeni, 2014). Berdasarkan uraian tersebut tanaman umbi porang sangat berpotensi untuk diproduksi kedepannya.

Kelompok Tani Desa Kembiritan mulai menanam porang sejak Tahun 2017. Sampai saat ini kelompok tani desa kembiritan telah melakukan 3 kali masa panen. Kelompok Tani Desa Kembiritan menghasilkan umbi porang setiap musim kurang lebih 2-3 ton umbi porang/enam bulan dengan disertai enam bulan masa dorman. Harga Jual umbi porang basah antara Rp 5.000,- s/d Rp 12.000,- perkilogram. Sedangkan harga jual umbi porang kering/chip antara Rp.35.000,- s/d Rp 50.000,- perkilogram. Kelompok Tani Desa Kembiritan menjual umbi porang dalam bentuk umbi porang basah maupun dalam bentuk umbi porang kering. Chip tersebut merupakan hasil umbi porang basah yang dirajang kemudian dikeringkan. Kelompok Tani Desa Kembiritan melakukan produksi Chip Umbi Porang masih secara manual. Proses perajangan menggunakan pisau kemudian hasilnya dikeringkan dengan oven pengering atau sinar matahari.



Gambar 1. Chip umbi porang mitra secara manual

Pada Gambar 1 tersebut dapat dilihat bahwa kondisi chip kering mitra tidak sama baik ketebalan maupun ukurannya. Selain itu mitra belum mampu melakukan proses produksi chip porang secara baik. Pada proses pengabdian tersebut mampu

menyelesaikan kondisi permasalahan mitra dalam penepungan umbi porang. Beberapa distributor yang meminta Kelompok Tani Desa Kembiritan untuk melakukan pengolahan umbi porang menjadi chip telah dapat terselesaikan serta telah memiliki SDM yang dapat mengoperasikan dan perawatan mesin penepung umbi porang.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dalam pengabdian kepada masyarakat ini melalui penyesuaian mesin perajang umbi porang, melakukan sosialisasi penggunaan mesin. Secara rinci diuraikan pada penjelasan berikut.

a. Tahap Penyesuaian Mesin Pembuat chip Umbi Porang

Membentuk skema pemodelan dan desain alat yang sesuai dengan kondisi mitra . Hal itu digunakan untuk mengetahui posisi komponen-komponen, ukuran, dan bentuk alat yang akan memudahkan dalam proses penyesuaian mesin pembuat chip porang sehingga tidak menyimpang dari rencana awal. Desain mesin tersebut sudah terdapat pada lampiran. Kemudian dilakukan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan yaitu meliputi bahan-bahan utama serta perangkat/komponen yang akan digunakan untuk membentuk alat yang akan dibuat. Pemilihan komponen ditinjau dari segi harga dan kualitas barang yang digunakan menyesuaikan alokasi dana yang tersedia. Setelah melakukan pendesainan dan persiapan alat/bahan, langkah selanjutnya melakukan penyesuaian tersebut sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Kegiatan ini dilakukan selama kurang lebih 2 bulan bertempat di Bengkel Bubut dan Las.

b. Tahap Pelatihan Penggunaan Mesin (Pembuatan Chip Umbi Porang)

Tahap Pelatihan dilakukan agar para petani di Kelompok Tani Desa Kembiritan yang belum terbiasa menggunakan dan mengoperasikan mesin pembuat chip porang, kelompok tani dapat mengoperasikan mesin dengan baik. Selain itu juga kelompok tani tersebut dapat melakukan perawatan mesin pembuat chip porang. Setelah melakukan sosialisasi penggunaan dan perawatan mesin. Kegiatan ini dilakukan secara daring dikarenakan dalam kondisi Pembatasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penyesuaian mesin dilakukan setelah koordinasi dengan kebutuhan mitra. Tahap ini diawali dari proses pembuatan rangka mesin berupa besi siku standart ukuran

40 mm x 40 mm yang dibentuk sesuai dengan desain yang telah direncanakan sebelumnya. Adapun proses pembuatan rangka mesin dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Hasil finishing pada tahap penyesuaian teknologi

Setelah pembuatan rangka, tahap berikutnya yakni pembuatan ruang perajangan. Ruang perajang mesin menggunakan bahan-bahan diantaranya plat besi dengan ketebalan 0,7 mm dengan melalui proses pengelasan. Tahap selanjutnya yakni pembuatan pisau perajang. Pada proses pembuatan pisau perajang dimulai dengan pembuatan piringan perajang dengan diameter 550 mm. Kemudian tahap selanjutnya yakni pembuatan *hopper* input dan *hopper* output menggunakan plat besi ketebalan 12 mm. *Hopper input* berjumlah 2 buah dengan ukuran panjang 390 mm, lebar 185 mm-210 mm dan tinggi 150 mm. *Hopper output* berjumlah 2 buah dengan ukuran lebar 700 mm dan tinggi 300 mm.

Setelah itu dilakukan proses perakitan dimana komponen seperti rangka, ruang perajangan, serta *hopper* dijadikan satu menjadi bagian utuh yang dilakukan analisa dan evaluasi mesin yang akan diterapkan pada mitra. Pada tahap tersebut didapatkan 428kg/jam umbi porang dapat dipotong menjadi chip porang. Tahap terakhir adalah tahap *finishing* yakni proses pengecatan bagian mesin seperti rangka, ruang perajangan, serta *hopper*. Adapun hasil finishing dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil finishing pada tahap penyesuaian teknologi

Tahap analisa dan evaluasi alat bertujuan untuk mengetahui kemampuan sistem pada teknologi dapat beroperasi dengan normal dan sesuai perencanaan, menganalisa hasil perajangan, serta efisiensi waktu dalam proses perajangan umbi porang. Indikator keberhasilan dari mesin ini adalah dapat merajang umbi porang lebih dari 1 ton / 6 jam. Berdasarkan hal tersebut, ada beberapa acuan dalam pengujian mesin perajang umbi porang untuk bagian dinamis diantaranya sebagai berikut: Kemampuan pisau perajang melakukan proses perajangan terhadap umbi porang. Kemampuan perajang dalam menghasilkan rajangan dengan ukuran yang seragam. Hasil dari perajangan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil perajangan dari mesin yang dikembangkan

Tahap berikutnya meliputi tahapan sosialisasi dan pelatihan pembuatan chip porang kepada mitra. Pada proses tahapan ini dikarenakan kondisi Banyuwangi yang masuk kedalam PPKM Level 3 maka sosialisasi dilakukan secara daring melalui media zoom. Sosialisasi yang pertama terkait dengan pemilihan umbi porang yang berkualitas.

Setelah melakukan proses sosialisasi dan pelatihan pemilihan chip porang kemudian dilakukan proses sosialisasi dan pelatihan penggunaan alat. Adapun proses penggunaan alat melalui media zoom dengan paparan dan menampilkan video cara penggunaan alat yang nantinya dilengkapi buku petunjuk yang akan dilakukan oleh mitra. Proses sosialisasi penggunaan alat dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Proses Pengolahan Chip Porang Porang dan Penggunaan Mesin

Setelah dilakukan proses pelatihan secara online kemudian dilakukan proses pelatihan secara offline. Pada proses pelatihan secara offline juga dilakukan pelatihan perawatan mesin kepada mitra. Proses berikutnya dilanjutkan serah terima kepada mitra agar teknologi dapat terus menggunakan mesin secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan program pengabdian kepada masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa: Partisipasi mitra sangat tinggi pada saat kegiatan pelatihan pemilihan chip porang dan penggunaan mesin perajang porang. Hal tersebut dibuktikan dengan keaktifan dalam bertanya mengenai kualitas umbi porang dan proses penggantian mata pisau. Harapannya dengan adanya inovasi mesin perajangan umbi porang, chip porang yang dihasilkan mitra lebih berkualitas lagi dalam bentuk dan ketebalan serta mitra dapat melakukan efisiensi waktu pembuatan chip.

DAFTAR PUSTAKA

Sitompul, R. M., Suryana, F., Bhuana, D., dan Mahfud. 2018. Ekstraksi Asam Oksalat Pada Umbi Porang (*Amorphophallus Oncophyllus*) dengan Metode Mechanical Separation. *Jurnal Teknik ITS*. 7 (1) : 135.

Setiawati, E., Bahri, S., dan Razak, R. A. 2017. Ekstraksi glukomanan dari umbi porang

(*amorphophallus paeniifolius* (dennst.) Nicolson). Jurnal riset kimia. 3(3): 235. Efendi, Z., Surawan, F, E,D., dan Winarto. 2015. Efek blanching dan metode pengeringan terhadap sifat fisikokimia chip ubi jalar orange (*Ipomoea batatas* L.). Jurnal Agroindustri. 5 (2): 109.

Mahirdini, S. dan Afifah, N. D. 2016. Pengaruh substitusi chip terigu dengan chip porang (*amorphophallus oncophyllus*) terhadap kadar protein, serat pangan, lemak, dan tingkat penerimaan biskuit. Jurnal Gizi Indonesia. . 5 (1) : 42.

Rozaq, I. F., Widjanarko. S. B., dan Widyastuti, E. 2015. Pengaruh lama penggilingan chip porang (*amorphophallus muelleri* blume) dengan metode ball mill (cyclone separator) terhadap sifat fisik dan kimia chip porang. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3 (3) : 867.

Anggraeni, D. A., Widjanarko, B. S., dan Ningtyas, W. D. 2014. Proporsi Chip Porang (*Amorphophallus Muelleri* Blume) : Chip Maizena Terhadap Karakteristik Sosis Ayam. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 2 (3) : 214