

**PENINGKATAN NILAI EKONOMI MELALUI KEGIATAN
PENANGANAN PASCAPANEN PORANG DI DESA CUPAK
KECAMATAN NGUSIKAN KABUPATEN JOMBANG**

Wardah

Program Studi Agroindustri,
Fakultas Vokasi,
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
wardahassery@untag-sby.ac.id;

Angga Dutahatmaja

Program Studi Manajemen,
Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
anggadutahatmaja@untag-sby.ac.id;

ABSTRAK

Umbi porang (*Amorphophallus muelleri*) diproduksi oleh petani. Porang juga dimanfaatkan untuk industri farmasi dan makanan berupa beras porang untuk diet karena mengandung gula sangat rendah sehingga banyak dikonsumsi penderita diabetes. Kandungan glukomanan pada porang sangat baik bagi kesehatan karena tinggi serat alami yang larut dalam air dengan tingkat kekentalan yang sangat tinggi. Tepung porang digunakan sebagai aditif makanan, emulsifier dan pengental serta bahan pembuatan lem yang ramah lingkungan. Tepung porang dicampurkan makanan pada proses produksi mie instan, tahu Jepang (konyaku), bahan pengikat rasa pada bumbu penyedap, perekat tablet dan pembungkus kapsul. Sebagian besar petani di desa Cupak, Jombang telah memproduksi porang sekitar 20-30 ton/ha per tahun. Porang yang diproduksi oleh petani di desa ini ditanam di lahan seluas \pm 30 ha milik perhutani maupun lahan pribadi. Porang yang diproduksi oleh petani Cupak selama ini dijual ke pabrik pengolahan tepung dalam bentuk umbi (gelondongan) tanpa ada perlakuan khusus, harganya sangat murah dan berfluktuasi sehingga pendapatan petani masih rendah. Di samping itu, pengetahuan dan ketrampilan petani juga masih rendah dalam mengolah porang menjadi *chip*, tepung porang dan diversifikasi olahan berbahan porang. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada petani dan masyarakat desa Cupak dalam pengolahan pascapanen umbi porang menjadi *chip*, tepung porang dan makanan olahan berbahan tepung porang. Metode yang digunakan adalah memberikan pelatihan dan pendampingan secara langsung kepada petani dan masyarakat setempat dalam memproduksi *chip*, tepung porang, dan olahan pangan berbahan tepung porang. Luaran dalam Kegiatan ini adalah : (1) Terjadi peningkatan pengetahuan dan ketrampilan petani dan masyarakat desa Cupak dalam memproduksi *chip*, tepung porang dan produk olahan berbasis tepung porang yang diminati oleh masyarakat dan diproduksi oleh desa setempat, (2) Teknologi tepat guna yang diintroduksi berupa: mesin pencuci, pengupas, perajang dan penepung porang, (3) Terjadi peningkatan nilai ekonomi porang

sehingga pendapatan dan kesejahteraan masyarakat Desa Cupak, Jombang semakin meningkat.

Kata kunci: *Porang, chip, tepung, olahan pangan, Desa Cupak.*

A. PENDAHULUAN

Desa Cupak berada pada daerah berbukit di wilayah Kecamatan Ngusikan, Kabupaten Jombang, merupakan salah satu desa yang memiliki potensi pertanian cukup baik. ketersediaan lahan pertanian di desa ini sebagian besar milik perhutani maupun milik pribadi. Di ini juga terdapat sektor perkebunan, hortikultura, pertanian tanaman pangan, dan umbi-umbian lain seperti singkong dan gadung. Ketersediaan sumberdaya manusia yang bergerak di bidang pertanian cukup banyak, namun pendapatan petani dan keluarganya masih rendah karena pengetahuan dan ketrampilan mereka masih belum optimal. Pengembangan sektor pertanian di desa Cupak diharapkan mampu untuk dikelola dengan baik, terutama peran serta petani, pemerintah, dan perguruan tinggi, serta masyarakat umum. Oleh karena itu, dalam upaya pengembangan sektor pertanian diperlukan beberapa alternatif startegi. Tanaman porang banyak ditanam di wilayah perbukitan desa Cupak, saat ini memiliki luas lahan sebesar \pm 30 ha dengan produksi 20-30 ton/ha per tahun. Namun kendala yang sering dihadapi oleh petani adalah harga porang yang rendah dan berfluktuasi. Jika harga turun, petani tidak memanen hasilnya dan dibiarkan di dalam tanah untuk menghindari kerusakan.

Porang (*Amorphophallus muelleri*) di beberapa daerah dikenal dengan nama yang berbeda-beda, yaitu iles-iles, iles kuning acung atau acoan. Sepintas, tanaman porang mirip dengan suweg (*Amorphophallus Campanulatus*), iles-iles putih (*Amorphophallus Spp*), dan walur (*Amorphophallus variabilis*) [1]. Morfologi tanaman porang adalah : berdaun lebar, ujung daun runcing dan berwarna hijau muda, kulit batangnya halus berwarna belang-belang hijau dan putih. Pada permukaan umbi tidak ada bintil, umbi berserat halus dan berwarna kekuningan. Pada setiap pertemuan cabang dan ketiak daun terdapat bubul/katak umbi, ini tidak dapat dikonsumsi dan harus melalui proses. Seperti tanaman umbi-umbian lain, porang juga mengandung karbohidrat, lemak, protein mineral, vitamin, kristal kalsium oksalat, alkaloid, dan serat pangan [2]. Umbi porang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Umbi dan Tanaman Porang

Karbohidrat pada umbi porang terdiri atas pati, glucomanan, serat kasar dan gula reduksi. Porang memiliki kandungan glukomanan yang lebih tinggi

dibandingkan dengan tanaman kerabat yang lain. Kandungan lainnya pada porang adalah kristal kalsium oksalat, berbentuk jarum, sehingga menyebabkan lidah dan tenggorokan terasa gatal dan panas saat mengkonsumsinya. Keberadaan kalsium oksalat pada umbi porang inilah yang membuat umbi ini terbatas untuk dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Secara umum, pembuatan tepung porang yaitu dengan menekan dan menggiling umbi porang, pemurnian dan selanjutnya dipisahkan secara mekanis, pencucian dengan air, atau pencucian dengan etanol. Semua prosesnya menghasilkan tepung yang memperkaya glukomanan dan memenuhi spesifikasi yang terdaftar pada Food Chemicals Codex [3]. Kalsium oksalat dapat dihilangkan dengan perlakuan tertentu yang tepat melalui perendaman dalam larutan garam atau asam.

Porang adalah tanaman semak yang tumbuh liar di hutan. Manfaat porang meliputi bidang kesehatan dan industri. Walaupun sudah lama dikenal dan dimanfaatkan oleh kultur pertanian masyarakat Indonesia, namun aspek budidaya tanaman tersebut, terutama pada tahap pengolahannya tidak berkembang. Masyarakat hanya mengambil dari pertanaman yang tumbuh liar di bawah tegakan pohon atau di sekitar hutan, petani menjualnya dalam bentuk umbi basah. Umbi porang memiliki nilai jual yang cukup tinggi karena adanya kandungan glucomanan, porang juga mengandung 7,65% pati, 2,5% serat pangan, 0,92% protein, 0,02% lemak, mineral, kandungan vitamin A dan B yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan jenis umbi-umbian lainnya seperti kentang [4]. Porang tidak hanya dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan konsumsi, tetapi porang juga dapat digunakan untuk bahan baku pembuatan lem organik dan penjernih air [4]. Produk porang yang dipasarkan berasal dari umbi segar lalu diolah menjadi *chips*, tepung porang (konjac flour), dan tepung glukomanan (konjac glucomanan). Tepung porang di Indonesia memiliki kelemahan yaitu terdapat kandungan kalsium oksalat. Kalsium oksalat pada tepung porang menyebabkan rasa gatal dan iritasi saat dikonsumsi [5].

Salah satu metode penepungan dengan menggunakan mesin *ball mill*. Prinsip mesin *ball mill* adalah menumbuk dan menggesek partikel secara merata akibat gaya gesek dan tumbukan [6]. Penggunaan mesin tipe *ball mill* jarang diaplikasikan untuk penepungan bahan pangan, tetapi telah lama digunakan dalam industri penepungan semen. Setelah tahapan penepungan, tahapan selanjutnya adalah proses pemisahan secara fisik menggunakan *cyclone separator*, yaitu alat yang menggunakan prinsip gaya sentrifugal dan tekanan rendah karena adanya perputaran untuk memisahkan materi berdasarkan perbedaan massa jenis, ukuran, dan bentuk. Pemisahan dilakukan dengan blower dengan tujuan glukomanan akan turun kebawah dan kristal kalsium oksalat akan naik ke atas mengikuti aliran udara karena berat molekul glukomanan yang lebih besar daripada oksalat, sehingga akan didapatkan tepung porang yang mengandung glukomanan yang tinggi dan kalsium oksalat yang rendah [7].

Pangan merupakan segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, dan perairan. Baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau

pembuatan makanan atau minuman (FAO). Termasuk di dalam pengertiannya pangan adalah bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan-bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan.

Tepung porang dimanfaatkan untuk berbagai produk seperti pangan fungsional, pakan ternak, pengikat air, bahan pengental, penggumpal atau pembentuk gel dan makanan diet rendah lemak dan kalori, terutama karena sifat kelarutan glukomanannya yang tinggi dalam air. Jika dimanfaatkan sebagai bahan pangan, tepung porang dapat diolah menjadi konnyaku (mirip tahu) dan shirataki (bentuk mie) yang cukup terkenal di Jepang, China, dan Taiwan. Porang juga bisa ditambahkan saat pembuatan mie. Penambahan 1 persen tepung porang dapat meningkatkan kandungan protein, lemak, pati, serat dan pengembangan mie [8]. Penambahan 1 persen tepung porang pada pembuatan mie dapat meningkatkan kandungan protein, lemak, pati, serat dan pengembangan mie [7]. Tepung porang juga dapat dijadikan penstabil es krim.

Diversifikasi produk olahan pangan tidak saja bertujuan untuk mendukung peningkatan pemanfaatan dan konsumsi hasil olahan, namun juga berdampak pada peningkatan nilai ekonomi produk. Penjualan umbi porang dalam bentuk *chips* dan tepung porang dapat meningkatkan nilai tambah dibandingkan dengan menjual dalam bentuk umbi gelondongan. Demikian pula, produk olahan berbahan baku tepung porang merupakan penerapan teknologi tepat guna berdasarkan potensi dan sumberdaya yang dimiliki sehingga mudah di terima secara efektif dan efisien oleh masyarakat karena dapat meningkatkan kesehatan masyarakat. Untuk mendapatkan hasil olahan yang bermutu tinggi diperlukan perlakuan yang baik selama proses pengolahan, seperti: menjaga kebersihan bahan dan alat yang digunakan, serta produk diminati masyarakat.

B. METODE PELAKSANAAN

Bentuk Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan di desa Cupak, kecamatan Ngusikan, Kabupaten Jombang. Peserta kegiatan terdiri dari petani porang, PKK dan UMKM desa setempat yang berjumlah 25 orang. Bentuk kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat berupa pelatihan pembuatan *chips*, tepung porang dan produk olahan berbahan tepung porang menjadi produk yang diminati oleh masyarakat. Untuk mempercepat alur informasi dan alih teknologi dilakukan transfer ilmu dan ketrampilan kelompok petani, UMKM dan masyarakat melalui pembelajaran dan pendampingan langsung serta pembuatan buku panduan sebagai pegangan setiap anggota kelompok. Kegiatan ini terlaksana karena adanya Program Hibah Matching Fund tahun 2022 yang diperoleh Prodi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, berupa model pemberdayaan masyarakat Desa Cupak, Jombang. Partisipasi anggota masyarakat berupa kegiatan pelatihan dan pendampingan secara langsung. Pendekatan semacam ini bertujuan mempermudah transfer ilmu dan teknologi proses pembuatan *chips*, tepung porang dan olahan pangan berbasis tepung porang kepada peserta yang berlangsung secara efektif dan efisien. Bentuk kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini adalah:

Sosialisasi dan Survei Lokasi Kegiatan Pelatihan untuk Petani, PKK dan UMKM.

Dosen penanggung jawab dan pendamping serta mahasiswa melakukan survei kepada para petani porang desa Cupak melalui sebar kuisoner dan menganalisis situasi serta profil Desa Cupak. Dari hasil survei menunjukkan bahwa desa Cupak sangat berpotensi dalam pengembangan pertanian, namun tingkat pengetahuan dan ketrampilan peternak dalam pengolahan porang dalam produksi chips, tepung porang dan diversifikasi olahan porang masih sangat terbatas.



Gambar 2. Sosialisasi Kegiatan dan Mahasiswa yang terlibat

Ceramah dan Pelatihan Pembuatan *Chips*, Tepung Porang dan Produk Olahan

Kegiatan ini meliputi, yaitu: (1) Koordinasi terkait kondisi awal kegiatan pembuatan *chips*, tepung porang dan pengolahan pangan yang dilaksanakan pada petani porang, PKK dan UMKM setempat di desa Cupak, kecamatan Ngusikan, Jombang, (2) Meningkatkan pengetahuan petani porang dalam mengolah umbi porang menjadi chips dan tepung porang serta masyarakat setempat melalui pengangkatan narasumber dari Kab. Madiun dan Kota Malang untuk memberikan informasi secara terinci mengenai pengelolaan porang secara umum, serta distribusi dan pemasaran produk *chips* dan tepung porang, (3) Memberikan pelatihan langsung kepada mitra tentang pembuatan produk olahan pangan berupa : cookies porang, kastangel porang, cireng porang dan dawet porang. Pada tahap ini, mitra diberi penjelasan tentang pengolahan bahan yang digunakan dalam proses produksi, komposisi bahan serta tahap pembuatannya serta pencampuran bahan-bahan hingga produk siap dipasarkan, (4) Memberikan pelatihan tentang teknik pengemasan agar mutu dan kualitas produk terjaga,



Gambar 3. Kegiatan Ceramah dalam Pengolahan Porang

Mengintroduksi Alat Teknologi Tepat Guna

Dalam mengintroduksi alat teknologi tepat guna ini dilakukan dengan pengenalan berupa mesin pencuci dan pengupas porang, mesin perajang, mesin penepung, dan sealer yang dapat digunakan oleh kelompok untuk pengembangan produk baru.

Dosen Penanggungjawab dan Pendamping Melakukan Monitoring dan Evaluasi

Dosen dalam hal selaku penanggungjawab dan pendamping melakukan monitoring dan evaluasi terhadap hasil pelatihan pembuatan *chips*, tepung porang dan diversifikasi produk olahan serta keamanan pangan, cara pengolahan pangan yang baik, cemaran pada bahan pangan dan cara mengolah bahan pangan yang baik melalui pemberian buku Petunjuk Praktis Dengan demikian, diharapkan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat naik, sehingga pendapatan dan kesejahteraan masyarakat meningkat.

Sasaran Kegiatan

Kegiatan Pelatihan dan pendampingan mengenai produksi *chips*. Tepung porang dan diversifikasi olahan berbahan tepung porang ditujukan kepada petani, PKK dan UKMK desa Cupak. Kegiatan ini diharapkan dapat menyebarkan pengetahuan dan ketrampilan kepada petani lain serta masyarakat luas yang berminat dalam produksi *chips*, tepung porang dan diversifikasi olahan berbahan tepung porang.

Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini telah dilaksanakan pada bulan September-Desember 2022 dalam sebuah tutorial, pelatihan dan pendampingan secara langsung kepada 25 orang petani, PKK dan UMKM Desa Cupak, Ngusikan, Jombang tentang “Peningkatan Nilai Ekonomi melalui Kegiatan Penanganan Pascapanen Porang Di desa Cupak, Kecamatan Ngusikan, Kabupaten Jombang”

Organisasi Pelaksana

Kegiatan pelatihan dan pendampingan telah di dilaksanakan di bawah pengelolaan Program Matching Fund pada Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya tahun 2022.

- Dr. Ir. Wardah, MP., MM. sebagai ketua tim, berperan menyiapkan materi survei, pelatihan dan pendampingan dalam processing pascapanen porang menjadi *chips*, tepung porang dan olahan pangan berbahan tepung porang bersama narasumber. Di samping itu juga menyiapkan bahan dan pelaksanaan proses pelatihan serta membuat artikel ilmiah.
- Angga Dutahatmaja. SE., MM sebagai anggota tim, berperan menyiapkan materi, pelatihan dan pendampingan usahatani, pemasaran dan bisnis pascapanen porang beserta narasumber, serta mengkoordinir mahasiswa dalam pendampingan peningkatan nilai ekonomi dan membuat publikasi pada media massa online.
- Mahasiswa mengkoordinir kegiatan pelatihan dan pendampingan kegiatan produksi *Chips*, tepung porang dan diversifikasi olahan pangan berbasis tepung porang dan membuat publikasi pada media massa online.

Output dan Outcome

Luaran (output) dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah : (1) Penerapan Iptek di desa Cupak melalui penanganan pascapanen dalam memproduksi *chips*, tepung porang dan diversifikasi pangan olahan secara mandiri dan disukai oleh masyarakat, (2) Introduksi peralatan yang diperlukan dalam pembuatan *chips*, tepung porang dan diversifikasi pangan, (3) Luaran berupa : Artikel dalam Prosiding Seminar Nasional ber ISBN, artikel ilmiah dalam Jurnal Nasional ber ISSN, Video kegiatan yang diunggah di Youtube dan publikasi pada Media Massa Nasional.

Materi pelatihan dan pendampingan tentang pembuatan *chips*, tepung porang dan diversifikasi pangan olahan berbasis tepung porang diharapkan dapat disebarluaskan pada petani lain dan masyarakat sekitarnya, baik di desa Cupak maupun di luar desa Cupak. Produksi *chips*, tepung porang dan pangan olahan berbasis tepung porang secara mandiri dan berkelanjutan dapat dipasarkan secara luas sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan perekonomian petani dan masyarakat desa Cupak, Ngusikan, Jombang.

C. PEMBAHASAN

Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil analisis situasi dan potensi unggulan desa Cupak, Ngusikan, Jombang, maka telah diidentifikasi beberapa permasalahan di masyarakat, yaitu: (1) Bahan baku berupa umbi porang sangat melimpah, namun pengetahuan dan ketrampilan pembudidaya dan masyarakat setempat mengenai diversifikasi olahan pangan masih rendah, sehingga produksi yang melimpah tersebut belum memberikan kontribusi yang maksimal dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat, (2) Usaha produksi porang menjadi *chips* dan tepung porang masih terbatas, masyarakat hanya menjual dalam bentuk segar (gelondongan), sehingga perlu ada pelatihan pembuatan *chips*, tepung porang dan olahan pangan bagi masyarakat yang dapat menjadi karakteristik produk desa setempat (3) Penguasaan teknologi dan ketersediaan alat pengolah porang menjadi *chips* dan tepung porang belum ada, khususnya untuk khususnya memperpanjang masa simpan dan diversifikasi produk olahan.

Harga umbi porang dalam bentuk gelondongan mengalami fluktuasi bahkan turun hingga Rp 2000/kg pada bulan September-Oktober 2022 sehingga penanganan pasca panen perlu dilakukan untuk memberikan nilai tambah produk. Selama ini petani enggan melakukan penanganan pasca panen karena keterbatasan pengetahuan dan ketrampilan serta tidak tersedianya teknologi dan pemasaran. Proses pembusukan umbi porang juga sering dialami oleh petani, terutama waktu penyimpanan setelah panen karena umbi tidak terjual atau harga anjok. Petani memutuskan untuk tidak menjual harga panennya karena harga dipasaran sangat rendah. Keterlambatan pemasaran dapat menimbulkan kerugian besar bagi petani porang, terutama saat produksi melimpah. Bahkan petani seringkali tidak memanen produknya, umbi tetap dibiarkan di dalam tanah dan tidak segera dipanen sambil menunggu harga naik. Oleh karena itu proses pengolahan dan pengawetan porang sangat diperlukan untuk menghindari pembusukan dan kerusakan umbi dan meningkatkan harga jual produk. Penanganan pasca panen

umbi porang menjadi chips dan tepung porang dapat meningkatkan nilai tambah bagi petani karena saat ini, umbi porang di wilayah Kab. Jombang dan sekitarnya hanya berkisar Rp 3000-3500/kg, sedangkan tepung porang mencapai Rp 210-230/kg.

Kendala utama yang dihadapi petani porang untuk memproduksi chips dan tepung porang adalah rendahnya pengetahuan petani dalam menghilangkan asam oksalat yang terkandung dalam porang. Secara mandiri, masyarakat telah berusaha melakukan berbagai proses penanganan pasca panen porang guna meminimalisir kendala tersebut, namun keterbatasan pengetahuan dan ketrampilan serta teknologi penanganan pasca panen porang belum berhasil. Sampai saat ini umbi porang yang diproduksi oleh masyarakat desa Cupak, Jombang masih dijual dalam bentuk gelondongan, sehingga belum dapat memberikan nilai tambah produk dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Berbagai keuntungan dapat diperoleh petani atau masyarakat melalui penanganan pasca panen untuk produksi chips dan tepung porang. Keuntungan utama produksi *chips* porang adalah harganya mencapai Rp 25.000 hingga Rp 30.000 per kilogram, sedangkan harga tepung porang mencapai Rp 215.000 hingga Rp 230.000 per kilogram. Penjualan produk yang telah mengalami pengolahan pasca panen sangat menguntungkan petani melalui harga dan penyimpanan pasca panen lebih lama.

Proses penanganan porang menjadi *chips* dan tepung porang adalah : kulit porang dikupas dan dicuci dengan air hingga bersih. Umbi porang selanjutnya diiris sehingga berbentuk chips dengan ketebalan 2-3 mm. Setelah itu, chips porang direbus dengan larutan NaCl 15% pada suhu 80oC selama 25 menit. Penggunaan larutan NaCl ditujukan untuk mengurangi kadar kalsium oksalat yang terdapat pada umbi porang. Kemudian, chips porang yang telah direbus dicuci dengan air dan ditiriskan. Selanjutnya, chips porang direndam dalam Na-Bisulfit 0,2% selama 10 menit. Na-Bisulfit digunakan untuk meningkatkan derajat putih dari tepung porang yang akan dihasilkan. Chips porang kemudian dicuci dengan air dan ditiriskan. Setelah itu, chips porang dikeringkan dibawah sinar matahari selama \pm 7,5 jam atau hingga kering. Apabila chips dipatahkan maka akan berbunyi krak, menandakan chips telah kering. Chips porang kering kemudian ditepungkan menggunakan alat penepung. Tepung porang yang dihasilkan lalu ditampung dan diayak untuk memperoleh ukuran partikel yang seragam. Produksi *chips* dan tepung porang oleh Petani di desa Cupak tertera pada Gambar 4 dan alat yang diintroduksi pada petani porang dan masyarakat terdapat pada Gambar 5.



Gambar 4. Produksi *Chips* dan Tepung Porang oleh Petani desa Cupak, Jombang



Gambar 5. Mesin yang diintroduksikan pada Petani Desa Cupak

Diversifikasi pangan merupakan upaya untuk mendorong masyarakat agar melakukan variasi makanan yang dikonsumsi sehingga tidak terfokus pada satu jenis makanan saja. Pelatihan diversifikasi produk olahan pangan yang ditambah tepung porang telah dilakukan kepada UMKM dan PKK Desa Cupak, Jombang. Kegiatan ini tidak saja bertujuan untuk meningkatkan gizi dan mutu produk, namun juga berdampak pada peningkatan pendapatan masyarakat dalam usahanya. Diversifikasi produk olahan pangan yang ditambah tepung porang semakin diminati oleh masyarakat karena umbi porang memiliki kandungan glukomanan yang tinggi dan indeks glikemiknya rendah (tidak menyebabkan diabetes). Penambahan sebanyak 10-20% tepung porang pada semua produk yang dibuat. Produk yang dibuat berupa *cookies*, kastengel, cireng dan dawet porang adalah produk yang telah lama dikembangkan oleh masyarakat, namun penambahan bahan pangan berupa tepung porang pada produk masih terbatas. Diversifikasi produk pangan berbasis porang saat ini terus dikembangkan karena digunakan sebagai menu diet dan gaya hidup sehat. Mengonsumsi porang dapat menumbuhkan bakteri baik pada tubuh, menurunkan risiko diare dan meningkatkan sistem imun tubuh. Kandungan gizi yang terdapat pada tepung porang yaitu : 8,71% kadar air, 4,47% abu, 3,09% pati, 3,34% protein, 2,98% lemak, 43,98% glukomanan dan 9-11% serat kasar [8]. Glukomanan pada tepung porang memiliki sifat menyerap air yang tinggi dan sifat merekat yang kuat sehingga dapat merekatkan dan memperbaiki tekstur. Tepung yang dihasilkan dari umbi merupakan serat larut yang struktur dan fungsinya mirip dengan pektin [9]. Umumnya tepung porang digunakan sebagai bahan tambahan dalam berbagai produk pangan seperti agar-agar, permen, roti serta olahan daging [10]. Glukomanan dapat bertindak sebagai *gelling agent* atau pembentuk gel. Pembentukan gel dari glukomanan harus diberikan air secukupnya. Tepung porang (*Amorphophallus oncophyllus*) tidak seperti pengental tipe pati dari tepung jagung, tepung porang merupakan serat larut air yang memiliki tingkat kekentalan paling tinggi secara ilmiah [11]. Kegiatan Pelatihan Diversifikasi Pangan Olahan Porang disajikan pada Gambar 6.

Cookies merupakan salah satu jenis makanan ringan yang diminati oleh masyarakat. *Cookies* dikenal oleh banyak orang, baik anak-anak, usia remaja maupun dewasa, yang tinggal di daerah pedesaan maupun perkotaan. *Cookies* porang terbuat dari bahan dasar dari tepung terigu, tepung porang, gula halus, telur ayam, vanilli, margarin, tepung maizena, baking powder, susu bubuk instant.



Gambar 6. Kegiatan Pelatihan Diversifikasi Pangan Olahan Porang

Cookies mempunyai tekstur yang renyah dan tidak mudah hancur seperti kue-kue kering pada umumnya. Warna *cookies* agak kuning kecokelatan karena pengaruh dari susu bubuk instant dan penambahan margarin. Pelatihan mengenai proses pembuatan *cookies* meliputi tiga tahap yaitu pembuatan adonan, pencetakan, dan pengovenan. Pembuatan adonan diawali dengan proses pencampuran dan pengadukan bahan-bahan, lalu dilanjutkan dengan pencetakan. Pencetakan *cookies* bervariasi bentuknya, tergantung selera. Tahap berikutnya adalah pembakaran yang dilakukan dengan oven pada suhu 130-150 °C selama 15 - 20 menit. Suhu pada oven yang terlalu panas, bagian luar kue akan terlalu cepat matang, hal ini menghambat pengembangan dan mengakibatkan permukaan *cookies* pecah-pecah. Kastengel adalah kue kering yang berbahan dasar keju, merupakan resep asli dari Belanda. Proses pembuatan kastengel menggunakan keju. Rahasia rasa dari kastengel bervariasi tergantung keju yang digunakan untuk membuatnya. Demikian pula keju yang digunakan juga bervariasi tergantung selera, bisa menggunakan keju cheddar, keju edam, atau keju jenis lain. Kastengel porang terbuat dari tepung terigu, tepung porang, kuning telur, keju, susu bubuk, vanilli. Pembuatan adonan diawali dengan pengocokan kuning telur dengan margarin, dilanjutkan dengan pencampuran bahan-bahan lain seperti tepung terigu, tepung porang, susu bubuk, dan keju parut. Selanjutnya dilakukan pencetakan dan diberi taburan keju parut dan pemanggangan. Cireng atau aci digoreng adalah camilan khas Sunda, berbahan dasar tepung kanji atau tapioka. Adonan aci kemudian digoreng sehingga menghasilkan tekstur krispi dan kering di luar namun kenyal di dalam. Cireng sangat digemari karena selain rasanya yang enak, cara. Kudapan ini cukup digemari karena selain rasanya enak, cara membuat cireng terbilang mudah. Cireng porang terbuat dari tepung tapioca, tepung porang, bumbu (bawang putih, merica dan garam) daun bawang dan seledri, air dan minyak goreng. Pada pembuatan cireng porang, terlebih dahulu membuat biang yang terdiri dari: tepung tapioca, tepung porang dan bumbu dicampur dengan air. Selanjutnya biang dipanaskan dengan api kecil sampai mengental, selanjutnya diberi irisan daun bawang dan seledri, lalu dicetak dan digoreng. Cendol atau dawet adalah minuman khas Jawa yang terbuat dari tepung beras, tapioka atau tepung ketan, disajikan dengan es serut serta gula merah cair dan santan. Dendol porang terbuat dari: beras, tepung tapioca, tepung porang, pewarna pasta, air, es batu gula merah cair dan santan. Cara membuat cendol porang yaitu dengan mencampur tepung beras, tepung porang dan tepung tapioca dengan air dan ditambah pewarna, selanjutnya dipanaskan di atas kompor dengan api kecil sampai mengental. Lalu adonan dicetak pada cetakan cendol yang dibawahnya

berisi air dan es batu. Produk Diversifikasi Pangan Olahan Porang disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Produk Diversifikasi Pangan Olahan Porang

Produk olahan pangan kering seperti *cookies* dan kastengel yang ditambah dengan tepung porang lebih renyah dari segi tekstur, lebih mengembang sehingga jumlah produk yang diperoleh lebih banyak, dan bersifat inert artinya tidak merubah dan mempengaruhi bahan utama apabila dicampur dengan bahan lain, tidak berwarna dan tidak berbau. Warnanya bening jika ditambah dengan air panas. Produk yang dicampur tepung porang mampu mengembang hingga 20-50 kali lipat. Namun demikian, tepung porang seperti sangat kenyal seperti karet apabila penambahan airnya sedikit.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan dan pendampingan pengolahan pascapanen porang dalam memproduksi *chips*, tepung porang dan diversifikasi produk olahan berbahan tepung porang di desa Cupak, Jombang dapat disimpulkan:

1. Pengembangan sumberdaya yang dimiliki oleh masyarakat desa Cupak dan kesadaran masyarakat meningkat, karena potensi yang ada dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan perekonomiannya melalui produksi *chips* dan tepung porang.
2. Potensi sumberdaya alam dalam bidang pertanian, terutama umbi porang yang diproduksi desa setempat sangat tinggi. Banyaknya potensi SDA yang dimiliki, terdapat permasalahan tentang keterbatasan pengetahuan dan teknologi dalam penanganan pascapanen serta produk olahan pangan. Pengetahuan dan keterampilan usaha yang dimiliki oleh masyarakat menjadi produk yang bernilai ekonomis tinggi sangat penting. Oleh karena itu, Tim Maching Fund memberikan solusi dalam pemberdayaan ekonomi bidang pertanian dengan cara memberikan nilai tambah komoditi porang dan meningkatkan daya jual produk olahannya melalui pembuatan *cookies*, kastengel, *cireng* dan *dawet* porang.

3. Keterlibatan perguruan tinggi sangat penting dalam meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat desa Cupak, Jombang.
4. Telah diintroduksikan alat untuk produksi *chips* dan tepung porang agar terus dilakukan secara berkelanjutan dan berkesinambungan sehingga terjadi peningkatan pendapatan dan taraf hidup masyarakat, khususnya khususnya petani porang dan masyarakat umum.

Dengan adanya kegiatan ini diharapkan terjadi peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat Desa Cupak, Ngusikan, Jombang melalui nilai tambah produk porang dan diversifikasi pangan olahan dengan bahan baku berasal dari daerah setempat. Kegiatan ini juga dapat meningkatkan lapangan kerja baru bagi masyarakat desa Cupak dengan usaha penanganan pasca panen produk pertanian setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Matching Fund melalui Prodi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis UNTAG Surabaya, Kemenristekdikti dan Kedaireka tahun 2022 yang telah membiayai kegiatan Pelaksanaan Program Pelatihan dan pendampingan ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Cupak serta Bapak dan Ibu petani, PKK dan UMKM selaku mitra yang berdomisili di Desa Cupak, Kecamatan Ngusikan, Kabupaten Jombang atas kerjasamanya dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Azanella, L.A. 2021. Apa itu Porang dan Apa Manfaatnya. <https://www.kompas.com/tren/read/2021/08/20/114600165/>. Kompas.com.
2. Wahjuningsih, S.B. 2012. Pengaruh Blanching dan Ukuran Partikel (Mesh) Terhadap Kadar Glukomanan, Kalsium Oksalat dan Serat Makan Tepung Umbi Porang (*Amorpophallus oncophyllus*). Jurnal Litbang vol 9(2);113-120.
3. Xiong G, Cheng W, Ye L, Du X, Zhou M, Lin R, Geng S, Chen M, Corke H, Cai YZ. 2009. Effects Of Konjac Glucomanan On Physicochemical Properties Of Myofibrillar.
4. Saleh, N, Rahayuningsih, S. A, Radjit, B. S, Ginting, E, Harnowo, D, Mejaya, I. M. J, 2015, Tanaman Porang: Pengenalan, Budidaya, dan Pemanfaatannya, edk 1, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor
5. Kusuma, A.J. 2011. Optimasi Produksi Tepung Porang Dari Chip Porang Secara Mekanis Dengan Metode Permukaan. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya
6. Kotake, N., Suzuki, K., Asahi, S. and Kanda, Y.. 2000. Experimental Study on The Grinding Rate Constant of solid Materials in a Ball Mill. Powder Technology 122(2002):101-108.
7. Barbosa, Canovas.G.V., Ortega-Rivas E., Juliano P and Yan, H. 2005. Food Powders: Physical Properties, Processing, and Functionaly. Kluwer Academic/Plenum Publisher. New York.

8. Widjanarko, S. B., Widyastuti, E., dan Rozaq, F. I. 2015. Pengaruh Lama Penggilingan Tepung Porang (*Amorpophallus muelleri* Blume) dengan Metode Ball Mill (Cyclone Separator) terhadap Sifat Fisik dan 45 Kimia Tepung Porang. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol 3(3);867-877.
9. Akesowan, A. 2002. Viscosity And Gel Formation Of a Konjac Flour From *Amorpophallus oncophyllus*, *Food*. 32(2):142-149.
10. Akesowan, A. 2012. Syneresis and Texture Stability Of Hydrogel Complexes Containing Konjac Flour Over Multiple Freeze-thaw Cycles. *J. Life Sci.*, 9(3):15-21.
11. Wang, K and He, K, 2002. Alginat-Konjac Glucomanan – Chitozan beads and Controlled Release matrix. *J. Food Tech.* 30(2)114-119.