
Pemberdayaan Masyarakat Desa Kadirejo dalam Meningkatkan Nilai Tambah Porang

Karina Bianca Lewerissa*
Sarlina Palimbong

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Satya Wacana

ARTICLE INFO

Article history:
Received 15-12-2022
Revised 21-12-2022
Accepted 10-01-2023

Keywords:
Kadirejo, porang, tepung porang

ABSTRACT

Porang is a tuber plant that is widely planted in Kadirejo Village, Pabelan, Semarang Regency. Its abundant harvest can make porang prices fall and harm farmers. To increase the added value of porang, the Women Farmers Group (KWT) received training and education on how to process porang so it doesn't cause itching and irritation in the mouth, process it into porang flour so that its shelf life is longer, and process it to make some derivative products from porang flour. Products made from porang flour were pancakes, nuggets and meatballs. The KWT were satisfied with this activity. They received additional useful new knowledge.

ABSTRAK

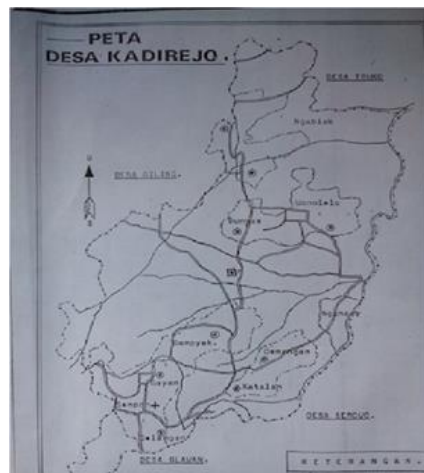
Porang merupakan tanaman umbi yang banyak ditanam di Desa Kadirejo, Pabelan, Kabupaten Semarang. Panenan porang yang melimpah dapat membuat harga porang jatuh dan merugikan petani. Untuk meningkatkan nilai tambah porang, Kelompok Wanita Tani (KWT) mendapat penyuluhan bagaimana mengolah porang sehingga tidak menimbulkan gatal dan iritasi di mulut, mengolahnya menjadi tepung porang sehingga daya simpannya lebih panjang, dan mengolah produk olahan dari tepung porang tersebut. Pengolahan tepung porang yang dilakukan adalah pembuatan pancake, nugget, dan bakso. Seusai penyuluhan dan praktik pembuatan produk para Ibu KWT merasa puas dengan kegiatan ini karena mendapat tambahan ilmu baru yang bermanfaat.

* Corresponding author: karina.lewerissa@uksw.edu

PENDAHULUAN

Desa Kadirejo adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah, dengan luas wilayah 333 hektar. Penggunaan wilayah terbagi menjadi persawahan dengan luas 224 hektar, dan pekarangan dengan luas 67 hektar (BPS Kabupaten Semarang, 2019). Perjalanan menuju Desa Kadirejo dapat dikatakan cukup mudah, karena Desa Kadirejo terletak di antara jalur penghubung desa-desa di Kecamatan Bringin dan Bancak menuju Kota Salatiga. Jarak dari Desa Kadirejo ke pusat Kecamatan Pabelan adalah 6 km dan 50 km menuju Kabupaten Semarang.

Gambar 1 menunjukkan peta lokasi Desa Kadirejo yang berbatasan dengan Desa Giling (sisi barat), Desa Glawan dan Bejaten (sisi selatan), Desa Semowo (sisi timur), dan Desa Truko (sisi utara) (Jateng, 2019). Wilayah Desa Kadirejo secara administratif terdiri dari 8 padukuhan yang terbagi dalam 8 Rukun Warga dan 24 Rukun Tetangga (BPS Kabupaten Semarang, 2019). Jumlah penduduk Desa Kadirejo berdasarkan profil desa tahun 2021 adalah sebanyak 3067 jiwa, yang terdiri dari 1524 jiwa laki-laki dan 1543 jiwa perempuan. Berdasarkan kelompok menurut umur, Desa Kadirejo lebih didominasi oleh penduduk dengan usia 22-59 tahun dengan tingkat pendidikan didominasi oleh tamatan SD sebesar 41,9% (Anonim, 2021b).



Gambar 1. Peta lokasi Desa Kadirejo, Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang
Sumber: Anonim (2021b)

Topografis Desa Kadirejo secara umum termasuk daerah berbukit bergelombang dan berdasarkan ketinggian wilayah Desa Kadirejo diklasifikasikan pada dataran sedang dengan ketinggian 406 mdpl. Secara umum tipologi Desa Kadirejo terdiri dari persawahan, tegalan dan pemukiman. Sawah irigasi setengah teknis ada 43 hektar dan sawah tadah hujan sebesar 181 hektar. Tanah kering terdiri dari tanah tegal (34 hektar), tanah pekarangan (67 hektar) dan tanah pemukiman seluas 34 hektar (BPS Kabupaten

Semarang, 2019). Sebagian besar warga masyarakat memiliki mata pencaharian sebagai petani tanaman pangan seperti padi, jagung, cabai, kacang tanah, ubi, dan sayuran semusim, dengan lahan pertanian yang sangat luas yang menjadi potensi desa ini. Jumlah petani di Desa Kadirejo ada sebanyak 124 orang.

Selain komoditi yang disebut di atas, petani di Desa Kadirejo dan sekitarnya menanam pohon porang (*Amorphophallus mueller*) (Gambar 2), dengan lahan kurang lebih seluas 4,1 hektar. Lokasi Desa Kadirejo dengan ketinggian tersebut cocok untuk pertumbuhan pohon porang yang tumbuh di dataran dengan ketinggian 0 – 700 dpl, dengan produksi terbaik di ketinggian 100 – 600 m dpl (Hidayah, 2016). Sebagian besar petani di Desa Kadirejo masih dalam tahap proses belajar menanam porang dengan menanamnya di lahan-lahan pekarangan milik sendiri. Pohon porang juga ditanam di Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Jaya Mandiri milik pemerintah daerah setempat.

Porang merupakan tanaman umbi yang potensial. Porang memiliki kandungan *glukomanan* yang cukup tinggi, yang berfungsi sebagai pangan fungsional dan *ingredien* beberapa bahan baku obat dan makanan, yang memiliki pasar luar negeri, terutama negara Jepang. Harga umbi pasca panen Kadirejo dapat mencapai 200 – 250 ton/panen/tahun, namun sayangnya petani masih menjual dalam bentuk umbi basah tanpa pengolahan. Porang dalam keadaan mentah tidak memiliki tambahan nilai jual. Sebagai gambaran, harga porang mentah di pasaran pada tahun 2021 sekitar Rp. 10.000/kg (Anonim, 2021a) masih fluktuatif dan sangat bergantung pada pembeli (pabrik) karena masih sangat bergantung pada pasar ekspor.



Gambar 2. Tanaman porang di Desa Kadirejo

Pengolahan paling sederhana dalam bentuk keripik dapat meningkatkan harga porang empat kali lipat menjadi Rp40.000/kg. Porang dalam bentuk tepung atau produk hasil olahan porang yang lebih lanjut semakin meningkat harganya, dan dapat mencapai harga Rp300.000/kg (Sjah *et al.*, 2021). Dari informasi tersebut dapat diperkirakan adanya potensi nilai tambah yang berlipat ganda jika porang mengalami proses pengolahan, walaupun di setiap proses pengolahan ada biaya produksi yang terkait (pengupasan, pra perlakuan, pengeringan, dan lain-lain). Harga porang sangat

fluktuatif dengan harga jual terendah sebesar Rp7.500/kg dan tertinggi sebesar Rp14.000/kg. Adapun yang menjadi masalah adalah bahwa petani porang di Desa Kadirejo tidak memiliki banyak pilihan pasar untuk menjual produknya.

Produksi porang cukup tinggi di Desa Kadirejo dan dapat mencapai 200-250 ton/panen/tahun. Di bulan Agustus 2022 yang lalu harga porang jatuh hingga hanya laku dijual seharga Rp2.000/kg. Situasi ini membuat hasil panen dibiarkan tergeletak di gudang Balai Desa Kadirejo. Dengan mempertimbangkan nilai ekonomis umbi porang serta situasi harga porang yang tidak menguntungkan di pihak petani, maka tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) Program Studi Teknologi Pangan (PSTP) Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) melakukan pengolahan berbagai produk turunan porang untuk mendukung kesejahteraan petani di desa Kadirejo.

Permasalahan utama di dalam pengolahan umbi porang adalah kandungan kalsium oksalat yang tinggi yang terdapat pada umbi porang, yang dapat menyebabkan iritasi pada mulut dan kulit (Widari & Rasmito, 2018). Oleh karena itu, perlu dilakukan pendampingan cara pengolahan porang kepada masyarakat Desa Kadirejo sehingga porang dapat diolah menjadi produk turunan lainnya dan aman dikonsumsi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PkM ini menggunakan pendekatan partisipatif yakni melibatkan masyarakat sebagai pelaku kegiatan yang utama berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat. Dari pihak perguruan tinggi memberikan solusi dan bersama-sama dengan pihak mitra menyepakati jadwal kegiatan bersama antara petugas pengabdian/fasilitator dengan masyarakat. Kegiatan pengabdian ini menganut konsep pembelajaran orang dewasa, yakni metode pembelajaran yang lebih banyak menggunakan contoh dan praktik langsung, sehingga peserta pembelajaran dapat langsung memiliki keterampilan sesuai yang diajarkan serta mampu mempraktikkannya secara langsung. Metode kegiatan meliputi pembuatan tepung porang dan peningkatan nilai tambah produk melalui olahan umbi porang.

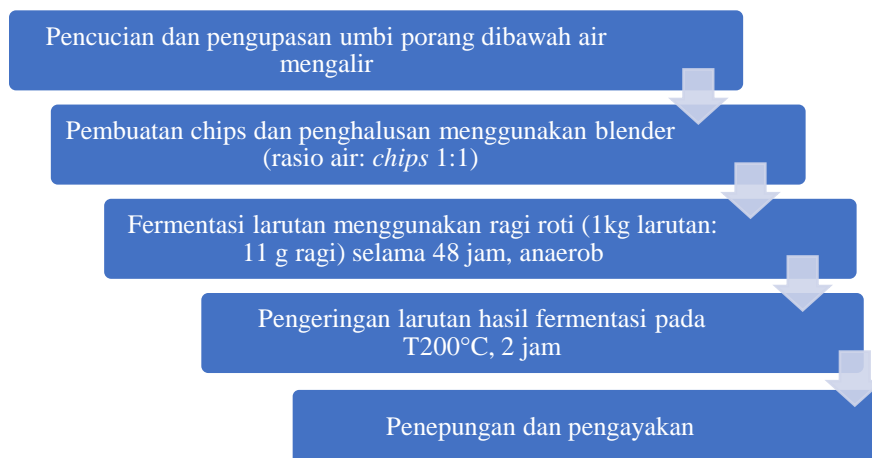
Kegiatan pendampingan cara membuat tepung porang dan pengolahannya menjadi beberapa produk olahan dilakukan di Balai Desa Kadirejo pada tanggal 10 November 2022 oleh tim PkM dan rekan-rekan mahasiswa PSTP UKSW. Pelatihan diikuti oleh 50 orang yaitu ibu-ibu anggota KWT yang tergabung di dalam KWT Desa Kadirejo yang berasal dari beberapa dusun, yaitu Dusun Kadirejo, Ngablak, Bungas, Gayam, Daleman, Demangan, Dampyak, Ngablak, Wonolelo, dan Gelangan. Kegiatan ini didukung oleh pihak mitra yang dalam pelaksanaan program ini bersedia untuk: (1) menyediakan bahan baku umbi porang untuk pengolahan, dan (2) menyediakan tempat untuk kegiatan PkM pengolahan umbi porang dan (3) menyiapkan konsumsi bagi peserta dengan pemberdayaan masyarakat desa.

Umbi porang tidak dapat dikonsumsi secara langsung karena mengandung kadar kalsium oksalat yang cukup tinggi yang dapat menyebabkan iritasi dan gatal-gatal

pada mulut dan lidah (Widari & Rasmito, 2018; Bahlawan *et al.*, 2021). Berdasarkan studi literatur, ada beberapa pra perlakuan yang perlu dilakukan untuk mengatasi hal tersebut. Pra perlakuan yang dilakukan di dalam pengolahan porang adalah perendaman porang di dalam larutan garam (Wardani & Hardrianto, 2019), larutan asam (Wardani & Handrianto, 2019a), larutan kapur (Wardani & Handrianto, 2019b), fermentasi asam laktat (Ferdian & Perdana, 2021). Perlakuan tersebut telah dilakukan oleh Tim PkM PSTP UKSW, namun porang yang dihasilkan masih memiliki rasa gatal dan iritasi mulut. Praperlakuan yang efektif dan berhasil menghilangkan rasa gatal di dalam kegiatan ini adalah fermentasi selama 48 jam dengan penggunaan ragi roti. Khamir *Saccharomyces cereviceae* yang terdapat dalam ragi roti mengkonversi kandungan karbohidrat yang ada di dalam umbi porang menjadi gula-gula sederhana.

Umbi porang yang dihasilkan selanjutnya diolah menjadi tepung porang. Pembuatan tepung ini dapat memperpanjang masa simpan produk karena kadar air yang jauh lebih rendah dibandingkan bahan segar (Dian, *et al.*, 2015). Selain itu pembuatan tepung memudahkan transportasi, memudahkan penyimpanan, dan memungkinkan adanya aplikasi penggunaan yang lebih luas di dalam pengolahan pangan.

Langkah-langkah pembuatan tepung porang adalah sebagai berikut: umbi porang dikupas, dicuci dengan air mengalir, dipotong-potong menjadi *chips* dan dihaluskan dengan *blender* (1 bagian umbi: 1 bagian air) kemudian difermentasi dengan ragi roti dengan perbandingan 1 kg larutan dengan 11 gram ragi roti selama 48 jam secara *anaerob*. Larutan hasil fermentasi kemudian dikeringkan dalam oven dengan suhu 200 C selama 2 jam. Tepung porang dihaluskan dengan *grinder* sehingga diperoleh tepung porang halus. Dari 11 kilogram umbi porang diperoleh tepung porang sebanyak 900 gram, sehingga *yield* yang dihasilkan kurang lebih 8 persen. Tepung porang yang dihasilkan kemudian diolah lebih lanjut menjadi produk-produk olahan. Secara ringkas, tahapan pembuatan tepung porang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pembuatan Tepung Porang

Dari tepung porang yang dihasilkan kemudian diolah menjadi produk-produk turunan lainnya, yaitu: *nugget*, bakso, dan *pancake*. Produk ini dipilih dengan mempertimbangkan bahwa tekstur kenyal yang dibutuhkan dapat *disupport* oleh kandungan glukomanan dalam tepung porang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendampingan peningkatan nilai tambah produk olahan umbi porang meliputi penyuluhan tentang kandungan senyawa pada porang dan khasiatnya bagi kesehatan (*glukomanan*, serat) serta praktik olahan olahan umbi porang seperti *pancake*, *nugget*, dan bakso. Pendampingan dilakukan oleh Tim PkM PSTP UKSW yang terdiri dari para dosen dan beberapa tenaga mahasiswa PSTP UKSW.

Di dalam kegiatan ini para ibu KWT dibekali mengenai sifat fungsional umbi porang yang memiliki nilai glikemik indeks yang rendah, yaitu sebesar 16,9 (Laksmiawati *et al.*, 2017) sehingga sangat cocok untuk pencegahan obesitas, dan pencegahan beberapa penyakit degeneratif seperti diantaranya *diabetes melitus* dan kolesterol tinggi di dalam darah. Umbi porang sifatnya rendah kalori dan cocok digunakan sebagai makanan diet. Selain itu umbi porang mengandung *glukomanan* yang cukup tinggi (64,9 persen) (Yuwono *et al.*, 2013), sehingga memiliki tekstur yang baik dan cukup banyak menyerap air. *Glukomanan* adalah serat alami yang sifatnya larut air. Di samping itu, *glukomanan* memiliki banyak manfaat kesehatan karena sifatnya yang dapat menurunkan kadar kolesterol, menurunkan kadar gula darah (Kumar *et al.*, 2013) dan di dalam pengolahan pangan *glukomanan* memiliki manfaat di dalam memperkuat gel, memperbaiki tekstur, dan mengentalkan (Tester & Al-Ghazzewi, 2017). Pengenalan akan manfaat porang bagi kesehatan diharapkan dapat memberi motivasi bagi para ibu KWT untuk mempromosikan porang sebagai makanan sehat dan meningkatkan kreativitas dalam mengolah tepung porang.

Selain manfaat kesehatan yang dimiliki umbi porang, ibu-ibu KWT juga dibekali mengenai sifat kelemahan umbi porang, yang utamanya adalah sifatnya yang memberikan efek gatal di mulut jika tidak dilakukan perlakuan pendahuluan sebelum diolah lebih lanjut. Kandungan yang terkandung di dalam umbi porang yang dapat menyebabkan iritasi dan gatal di mulut adalah kandungan kalsium oksalat. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengolahan lebih lanjut perlu dilakukan perlakuan pendahuluan untuk mengurangi kandungan kalsium oksalat yang ada pada umbi porang. Ibu-ibu KWT dibekali cara mengupas porang untuk menghindari rasa gatal di tangan (menggunakan pelindung sarung tangan plastik dan menggunakan gel dari lidah buaya untuk melindungi tangan dari rasa gatal). Pencucian porang harus dilakukan dengan menggunakan air mengalir untuk membuang kalsium oksalat yang ada. Pra perlakuan lainnya adalah melakukan proses fermentasi selama 2 hari, yang tujuannya untuk mengurangi rasa gatal yang disebabkan oleh kalsium oksalat yang terkandung di dalam porang.

Pembuatan tepung porang disampaikan dengan menjelaskan langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk pembuatan tepung porang, sebagaimana tersaji di Gambar 3. Tim PkM juga memberi keterangan mengenai alat-alat yang dibutuhkan dan alternatif alat yang bisa digunakan jika alat tidak tersedia di Balai Desa, misalnya: (1) pengeringan menggunakan oven dapat menggunakan pengeringan matahari pada saat musim kemarau; (2) penghalusan *chips* umbi porang kering dapat dilakukan secara manual dengan penumbukan jika tidak tersedia *blender*; (3) penepungan dapat menggunakan alat *grinder* kopi atau dilakukan secara manual.

Produk turunan tepung porang yang diperagakan oleh tim PkM, salah satunya adalah produk *pancake*. Produk *pancake* dipilih sebagai salah satu olahan karena *ingredient* utama yang digunakan adalah tepung, baik itu tepung gandum atau tepung lainnya. Selain itu pembuatan *pancake* dimaksudkan untuk mengetahui apakah ada efek *after taste* pada produk makanan olahan dari tepung porang. Dominasi tepung sebagai bahan utama produk *pancake* diharapkan dapat memberi gambaran pengaruh dan efek fisikokimia yang dapat segera ditangkap oleh panca indera. Di dalam formulasi yang digunakan tepung porang dapat dijadikan substitusi tepung gandum sebanyak 10 persen. Peserta diberi kesempatan untuk membuat *pancake* dari tepung porang dan mengkonsumsi produk yang yang dihasilkan. Produk *pancake* porang dapat dilihat pada Gambar 4. *Pancake* yang dihasilkan memiliki tekstur yang lembut. Tampilan dan rasa yang dihasilkan serupa dengan hasil *pancake* yang menggunakan formulasi tepung gandum. Dengan demikian, substitusi 10 persen tepung porang ke dalam adonan *pancake* dapat diterima oleh konsumen. Substitusi penggunaan porang sebanyak 20 persen ke dalam adonan *pancake* belum dapat diterima oleh konsumen karena ada sedikit rasa gatal yang terdeteksi di mulut panelis yang memiliki lidah/mulut yang sensitif.



Gambar 4. Produk *pancake* tepung porang

Produk *nugget* dan bakso dipilih sebagai produk turunan lainnya karena kedua produk cukup dikenal oleh masyarakat dan penambahan tepung porang dapat meningkatkan kekenyalan produk. Umbi porang mengandung *glukomanan*,

karbohidrat kompleks yang dapat meningkatkan kekenyalan produk, karena struktur kimia yang kompleks dan dapat mengikat sejumlah air (Tester & Al-Ghazzewi, 2017). Pada produk *nugget* dan bakso, tepung porang digunakan adalah sebanyak 10 persen. Produk *nugget* dan bakso yang diolah dari tepung porang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Produk nugget dan bakso tepung porang

Produk *nugget* adalah produk yang berasal dari daging ayam, tepung gandum, dan beberapa bahan pengikat. Umumnya *nugget* disimpan beku. Di dalam PkM ini produk *nugget* yang dibuat memiliki komposisi: daging ayam, tepung porang, tepung roti sebagai bahan panir, dan telur, serta bumbu-bumbu seperti garam, bawang putih, dan penyedap. Produk *nugget* dipilih sebagai salah satu produk turunan tepung porang karena penambahan tepung porang dapat meningkatkan kekenyalan produk. Selain itu, jika dibandingkan dengan produk *pancake*, masa simpan produk *nugget* lebih panjang karena penyimpanan yang dapat dilakukan secara pembekuan.

Produk bakso dipilih sebagai jenis olahan tepung porang lainnya, lebih diutamakan karena sifat porang yang dapat meningkatkan sifat gel dan kekenyalan produk. Protein di dalam daging secara kimiawi dapat melakukan interaksi dengan karbohidrat (dalam hal ini glukomanan) dan membentuk ikatan *cross linking* diantara keduanya yang juga dapat menyerap air. Bakso yang dihasilkan memiliki tekstur, kekenyalan akibat interaksi protein dan karbohidrat tersebut. Bakso diolah dengan berbagai campuran yang terdiri dari daging sapi, tepung tapioka dan tepung porang, garam, merica, dan penyedap rasa.

Di dalam penyuluhan mengenai produk-produk di atas, para ibu-ibu KWT juga diberikan edukasi mengenai penyimpanan produk yang aman. Produk olahan seperti *nugget* dan bakso memiliki karakteristik rentan terhadap bahaya biologis di dalam keamanan pangan. Oleh karena itu, selama penyuluhan berlangsung para ibu juga dibekali dengan beberapa hal yang perlu diwaspadai dalam penyimpanan makanan,

terutama makanan yang mengandung protein tinggi yang rentan terhadap kerusakan makanan. Bakso dan *nugget* harus disimpan beku jika digunakan dalam waktu lebih dari 2 hari. Pembekuan perlu dilakukan dengan seksama dan cermat, sehingga bahan yang dilelehkan setelah pembekuan diolah dan dikonsumsi langsung, tanpa memberi kesempatan untuk dibekukan ulang. Praktik cara mengolah makanan dengan baik juga disampaikan kepada ibu-ibu KWT, seperti penggunaan *apron* (celemek), perlunya mencuci tangan sebelum mengolah makanan, pencegahan kontaminasi silang pada saat pengolahan, penggunaan sarung tangan plastik, dan sebagainya. Tim PkM PSTP UKSW yang terdiri dari beberapa dosen memberikan sebagian ilmunya bagi ibu-ibu KWT Desa Kadirejo.

Selama pelatihan berlangsung, para ibu KWT mencatat formulasi yang diberikan oleh tim PkM, mengolah produk olahan secara mandiri sementara tim PkM mendampingi. Setiap peserta diberikan kebebasan untuk mempraktikkan formulasi resep, menyiapkan adonan, dan menggoreng/mengolah produk menjadi siap saji.

Setelah pelatihan selesai, tim PkM UKSW melakukan wawancara dan monitoring evaluasi terhadap kegiatan yang dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada pemangku kepentingan mengenai kepuasan mitra terhadap kegiatan tersebut. Peserta pelatihan memberikan respon yang positif, ditunjukkan oleh testimoni berikut ini:

“Maturnuwun sanget dari UKSW sudah mengadakan acara ini. Praktik ini bermanfaat sekali bagi KWT desa, sehingga ke depannya sangat berguna buat perekonomian desa karena desa ini juga akan dijadikan desa agrowisata.” (Ibu R).

“Sebelumnya pernah ada acara serupa dari kampus lain, tapi cuma nyampein teori. Gak disertai praktik kayak gini. Padahal praktik begini yang lebih disenangi sama ibu-ibu. Ke depannya bisa divariasikan lagi menyunya.” (Ibu J).

“Senang bisa diadakan kegiatan ini. Ke depannya kalau bisa pelatihan tentang pengolahan umbi seperti jahe atau singkong, kemudian cara pengemasan yang baik plus diajarin cara pemasarannya.” (Ibu ketua KWT)

Selain melakukan wawancara dengan beberapa peserta kegiatan, tim PkM juga melakukan survei kepuasan mitra kerjasama. Isian survei memperlihatkan bahwa mitra PkM merasa puas dengan kegiatan tersebut, dan berharap ada kegiatan serupa di waktu yang akan datang. Masukan yang diberikan adalah bahwa kegiatan yang telah dilakukan dimohon dapat dilakukan lagi ke depannya (pengolahan tepung porang) dan supaya lebih banyak variasinya. Penilaian terhadap butir-butir pertanyaan monitoring dan evaluasi mengenai kepuasan mitra berada di kisaran puas.

Beberapa hal yang masih perlu diupayakan di dalam kegiatan PkM PSTP selanjutnya di Desa Kadirejo adalah melakukan uji analisis kandungan kalsium oksalat pada tepung porang. Masih perlu dilakukan pengujian laboratoris untuk memastikan produk hasil olahan produk tepung porang sudah memiliki kandungan kalsium oksalat yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI). Hilangnya rasa gatal dan

iritasi pada mulut/lidah pada saat mengonsumsi umbi porang dapat disebabkan oleh: (1) tidak adanya kandungan kalsium oksalat; atau (2) terjadinya perubahan struktur kimiawi kalsium oksalat menjadi kristal yang memiliki sifat gatal berkurang secara signifikan namun kadar kalsium oksalat masih tergolong tinggi. Oleh karena itu analisa kandungan zat kalsium oksalat menjadi perlu untuk ditentukan dan ditindaklanjuti pada saat kegiatan serupa di masa yang akan datang.

Perbaikan lain yang dibutuhkan adalah melakukan penelitian lebih lanjut untuk dapat melakukan ekstraksi *glukomanan* dari umbi porang. *Glukomanan* memiliki manfaat kesehatan yang baik, dan ekstraksi *glukomanan* dari umbi porang dapat meningkatkan lebih banyak lagi dari nilai tambah umbi porang. Penggunaan ekstrak *glukomanan* dari tepung porang dapat dipastikan memiliki nilai keunggulan dibandingkan dengan tepung porang tanpa ekstraksi tepung *glukomanan*.

SIMPULAN

Masyarakat Desa Kadirejo dibekali cara mengatasi rasa gatal di mulut akibat porang, dengan melakukan beberapa langkah pra perlakuan sebelum umbi porang diolah menjadi tepung porang. Manfaat kesehatan dari umbi porang diberikan kepada peserta. Cara melakukan praktik mengolah makanan yang baik juga disampaikan kepada peserta. Penggunaan sarung tangan plastik, mencuci tangan sebelum mengolah makanan, penggunaan *apron* di dalam pengolahan makanan, penetapan makanan panas disajikan panas, dan penyajian makanan di perangkat makan yang bersih, merupakan beberapa kegiatan yang merupakan contoh yang diperagakan oleh tim PkM PSTP UKSW di dalam kegiatan pengolahan umbi porang menjadi produk olahannya.

Kegiatan PkM yang dilakukan oleh tim PkM PSTP UKSW di Desa Kadirejo pada bulan November yang lalu juga telah berhasil memberikan ketrampilan pada ibu-ibu KWT Desa Kadirejo untuk melakukan pembuatan tepung porang dan mengolahnya menjadi produk turunan lebih lanjut dalam bentuk *pancake*, bakso, dan *nugget*. Pelatihan tersebut juga memberikan solusi bagi petani porang untuk melakukan pengolahan porang sehingga umbi porang yang sedang jatuh harganya dapat diolah dan ditingkatkan masa simpan dan nilai tambahnya. Penepungan porang merupakan langkah strategis untuk meningkatkan nilai jual, meningkatkan kepraktisan, memperpanjang umur simpan, mengurangi *space* penyimpanan porang yang awalnya dibiarkan tergeletak di Gudang Balai Desa Kadirejo. Masyarakat, terutama KWT memperoleh tambahan pengetahuan tentang mengolah porang sehingga produk yang dihasilkan tidak memiliki rasa gatal ataupun menimbulkan iritasi pada mulut dan lidah.

Kegiatan ini dinilai baik oleh para peserta yang dibuktikan dengan pernyataan-pernyataan dari peserta pada saat acara berlangsung. Beberapa masukan yang diminta oleh peserta kepada tim PkM adalah pendampingan masyarakat tidak berhenti di

kegiatan ini saja, perlu pendampingan untuk produk olahan tepung porang lainnya, perlu pendampingan untuk produk olahan lainnya yang ada di Desa Kadirejo, perlu dilakukan kegiatan dengan variasi makanan yang lebih beragam. Selain itu, masyarakat juga membutuhkan pendampingan untuk pengemasan dan pemasaran produk yang telah diproduksi oleh KWT Desa Kadirejo.

DAFTAR PUSTAKA

- AAE, D., Sigma Aurum, F., & Rinaldi, J. (2015). Pendugaan Umur Simpan dan Analisis Usaha Pengolahan Tepung Komposit Keladi dan Ubijalar di Bali. *Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi 2015*.
- Anonim. (2021a). *Berikut Harga Umbi Porang Terupdate 2021, Langsung Dari Petani - Aplikasi Pertanian & Media Agribisnis | GDM Agri*. Retrieved December 13, 2022, from <https://gdmagri.com/harga-porang/>
- Anonim. (2021b). *Profil Desa – Warta Kadirejo*. Retrieved December 13, 2022, from <https://desakadirejo.wordpress.com/about/>
- Bahlawan, Z. A. S., Damayanti, A., Megawati, Cahyari, K., Andriani, N., & Hapsari, R. A. (2021). Study of glucomannan extraction with hydrochloric acid catalyst and alcohol solvent based on porang tuber flour (*Amorphophallus oncophyllus*). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 700(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/700/1/012069>
- BPS Kabupaten Semarang. (2019). Kecamatan Pabelan Dalam Angka 2019 (Vol. 4, Issue 1). Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang. <https://semarangkab.bps.go.id>
- Ferdian, M. A., & Perdana, R. G. (2021). Teknologi Pembuatan Tepung Porang Termodifikasi Dengan Variasi Metode Penggilingan Dan Lama Fermentasi. *Jurnal Agroindustri*, 11(1), 23–31. <https://doi.org/10.31186/j.agroindustri.11.1.23-31>
- Hidayah, R. N. (2016). *Budidaya Umbi Porang Secara Intensif*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3487.9600>
- Jateng, P. (2019). *Sistem Informasi Desa Jawa Tengah*.
- Kumar, C. P., Lokesh, T., Gobinath, M., Kumar, B., & Saravanan, D. (2013). Anti-diabetic and anti-hyperlipidemic activities of glucomannan isolated from *Araucaria cunninghamii* seeds. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Sciences*, 6(3), 204–209.
- Laksmiawati, D., Prilasari, S., & Marwati, U. (2017). Nilai Indeks Glikemik dan Indeks Transit Usus Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume.) pada Mencit Putih. *JFIOnline | Print ISSN 1412-1107 | e-ISSN 2355-696X*, 9(2). <https://doi.org/10.35617/jfi.v9i2.577>
- Sjah, T., Halil, Budastra, I., & Tanaya, I. G. L. P. (2021). Developing porang agribusiness for multiple stakeholder benefits and supporting sustainable development in dryland areas of Lombok. *IOP Conference Series: Earth and*

- Environmental Science*, 712(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/712/1/012031>
- Tester, R., & Al-Ghazzewi, F. (2017). Glucomannans and nutrition. *Food Hydrocolloids*, 68, 246–254. <https://doi.org/10.1016/J.FOODHYD.2016.05.017>
- Wardani, R. K., & Handrianto, P. (2019a). Pengaruh Perendaman Umbi dan Tepung Porang Dalam Sari Buah Belimbing Wuluh Terhadap Sifat Fisik dan Kadar Kalsium Oksalat. *Journal of Pharmacy and Science*, 4(2), 105–109. <https://doi.org/10.53342/pharmasci.v4i2.148>
- Wardani, R. K., & Handrianto, P. (2019b). *Reduksi Asam Oksalat pada Umbi Porang dengan Larutan Asam*. April 1990, 1–31. www.penerbitgraniti.com
- Wardani, R. Kusuma, & Hardrianto, P. (2019). Analisis kadar kalsium oksalat pada tepung setelah perlakuan perendaman dalam larutan asam. *Journal of Research and Technolgy*, 5(2), 148.
- Widari, N. S., & Rasmito, A. (2018). Penurunan Kadar Kalsium Oksalat Pada Umbi Porang (*Amorphalus oncophillus*) Dengan Proses Pemanasan di Dalam Larutan NaCl. *Jurnal Teknik Kimia*, 13(1), 1–4. <https://doi.org/10.33005/tekkim.v13i1.1144>
- Yuwono, S., Febrianto, K., & Dewi, N. (2013). Pembuatan Beras Tiruan Berbasis Modified Cassava Flour (MOCAF): Kajian Proporsi Mocaf: Tepung Beras dan Penambahan Tepung Porang. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 14(3), 175–182.

LAMPIRAN



Gambar 1. Foto Bersama dengan Peserta Kegiatan



Gambar 2. Kondisi Umbi Porang yang Ditimbun di Gudang



Gambar 3. Mahasiswa Sedang Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Demo Makanan dari Umbi Porang



Gambar 4. Antusiasme Peserta dalam Mengikuti Pelatihan Makanan dari Tepung Umbi Porang



Gambar 5. Penyerahan Cenderamata oleh Kaprodi Teknologi Pangan UKSW kepada KWT