

ARTICLE NUMBER :
226-770-1-SM
RECEIVED :
2018- 9-09
ACCEPTED :
2019-11-22
PUBLISHED :
VOLUME : 05
ISSUE : 02
MONTH, YEAR
DECEMBER 2019
PP.920-925

Training In Porang Meat Ball Production At Klangan Village, Saradan District, Madiun Regency

**Simon Bambang Widjanarko^{1*}, Sri Winarsih², Susinggih Wijana³,
Mimin Suryani¹.**

¹Teknologi Hasil Pertanian, ²Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran,
³Teknologi Industri Pertanian, ⁴Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi
Pertanian, Universitas Brawijaya

*Corresponding author :
simonbw@ub.ac.id

ABSTRACT

Purification method on crude porang flour, using with multistage ethanol washing technique, resulted purified porang flour which can be used for meatballs production. Mixing porang flour and carrageenan flour in the form of mixed gels can increase porang meatballs hardness. Porang: carrageenan mixed gels can replace the use of gelling agent such as: STTP. Adding porang:k-carrageenan mixed gels into porang meatballs formula in making porang has functional properties on foods, in which by consuming porang meatballs may reduce blood glucose and blood cholesterol levels. The use of porang flour in this porang meatballs production was as a results of eight years of research experiences conducted by research teams from Faculty of Agricultural Technology (FAT), University of Brawijaya (UB), Malang. Porang:k-carrageenan mixed gels was added into a meatballs dough will helps to uniformaly distribute ingredients of a meat balls well mix. A meat balls formula had been determined by our reseach teams. Nutritional and physical attributes of porang meat balls prepared by research teams of FAT, UB were analyzed at Chemistry and Biochemistry Laboratory, FAT, UB. The objective of this paper was to deliver scientific knowledge on formulating meat ball ingredients as well as to demonstrate and to carry out a practical work on making a meat balls using mixture gels of composite flour contained porang flour and k-carrageenan flour. The extensions process was conducted at a community family welfare organization (CFWO), Klangan Village, Saradan Distric, Madiun Region and Pandan Asri Community Village Forest Organization at Klangan Village, Saradan Distric, Madiun Region. Finally, the extension activities resulted deep awareness for a targeted people in maximixing the use of porang bulbs for food preparations and the product can be sold as processed food. This activity will support Local Government Wisdom as stated: "one village one product".

KEYWORDS

purified porang flour, composite flour, meat balls, Klangan Village.

PENGANTAR

Desa Klangan, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun adalah desa yang paling timur dari sejumlah desa di Kabupaten Madiun yang berbatasan dengan desa di Kabupaten Bojonegoro. Luas wilayah desa klangan sekitar 1.357 Ha dan memiliki ketinggian sekitar 300 - 400 dpl. Desa Klangan dikenal sebagai pusat

produsen umbi porang, yang menjadi salah satu andalan mata pencaharian sebagian besar masyarakat desa Klangan. Syarat tumbuh tanaman porang yang paling bagus berkisar 100 – 600 dpl. Sehingga desa Klangan sangat cocok untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman porang. Berdasarkan wawancara dengan Kepala desa Klangan, Bapak Didik

Kuswandi, desa Klangan memiliki jumlah Kepala Keluarga (KK) 1004 Laki-2 dan 157 perempuan, Jumlah KK 1161 KK. Jumlah total penduduk 3468 jiwa terdiri atas 1757 Laki-2 dan 1711 perempuan. Jumlah RT dan RW di desa Klangan masing masing 27 RT dan 4 RW.

Wilayah desa Klangan yang terletak di kaki gunung Pandan, sawah di desa Klangan adalah sawah tadah hujan. Dimana sawah hanya ditanami padi 1 kali per musim, sisanya ditanami jagung. Produksi padi menurut Kepala Desa Klangan berkisar 3-6 ton/Ha. Sedang produksi jagung berkisar 5 – 15 ton/Ha. Mata pencaharian utama petani di desa Klangan adalah bercocok tanam. Sebagian kecil pedagang porang. Sebagian besar penduduk desa Klangan adalah buruh pengolah umbi porang. Musim panen porang mulai April sampai Agustus atau sekitar 5 bulan. Di luar musim porang, masyarakat desa Klangan bercocok tanam padi dan jagung. Permasalahan masyarakat desa Klangan, mereka produsen umbi porang, namun tidak memiliki keahlian dalam mengolah umbi porang menjadi produk pangan yang dapat di jual.

Masyarakat desa Klangan hanya memanen umbi porang di lahan garapan milik perhutani. Menjual dalam bentuk umbi segar atau diproses menjadi keripik atau chip porang dan dijual. Lahan garapan petani porang yang tergabung dalam Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Hasil wawancara dengan ketua LMDH Pandan Asri berkisar 0,5 – 2 Ha, dengan produksi berkisar 3 – 6 ton/Ha (Wawancara pribadi, 2017). Harga jual umbi porang berkisar Rp.3000 – 6.500/Kg. Harga umbi basah bulan Mei 2018 tercatat Rp.6.500,-/Kg. Harga Chip dari wawancara dengan Kepala Desa Klangan sekaligus Ketua LMDH Pandan Asri menyatakan maksimal Rp.35.000/Kg pada bulan mei dan akan meningkat sampai mencapai Rp. 50.000 – Rp.60.000,-/Kg pada bulan Juli. Kualitas chip produksi petani porang di desa Klangan sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 01-1680-1989 tentang Iles-iles atau porang [1].

Sejak 1976, Desa Klangan dikenal sebagai pusat produsen umbi porang yang diekspor ke

Jepang dan Cina. Permasalahan di desa Klangan, masyarakat desa memproduksi umbi dan chip porang yang dipakai sebagai salah satu mata pencaharian pokok mereka. Namun mereka tidak mengkonsumsi porang atau mengolah menjadi produk olahan pangan yang dapat mereka konsumsi atau menjual porang selain produk umbi segar atau chip porang. Sehingga pelatihan produksi bakso dengan penambahan tepung porang dalam proses produksi bakso diperlukan oleh masyarakat desa Klangan.

Bahan bahan yang diperlukan dalam membuat bakso adalah: daging, bahan perekat, bumbu, dan es batu [8]. Bahan perekat yang digunakan dalam pelatihan pembuatan bakso di desa Klangan adalah campuran gel tepung porang dan karagenan. Campuran tepung konjac kuning atau tepung porang dengan tepung karagenan akan memperbaiki sifat gel dari tepung karagenan [6]. Sehingga tekstur bakso porang dapat menjadi lebih halus.

Kegiatan pelatihan pembuatan bakso di desa Klangan, dapat mendukung program pemerintah yang berkaitan dengan diversifikasi pangan berbasis potensi lokal masyarakat desa setempat. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat muncul kegiatan ekonomi desa, sehingga perputaran uang di desa akan meningkat. Program ini ditujukan kepada produsen umbi porang untuk meningkatkan dan memberdayakan potensi desa sehingga dapat dikembangkan sebagai desa wirausaha porang yang bernilai komersial.

Pelaksanaan program diperuntukkan bagi kalangan masyarakat seperti petani dan ibu-ibu PKK. Hal ini untuk membantu masyarakat dalam mendapatkan penambahan penghasilan ekonomi keluarga, juga menggalakkan desa Hutan Pandan Asri dan desa Klangan Kabupaten Madiun sebagai kampung porang. Selain diberikan pengetahuan juga diberi bekal pelatihan mengenai pembuatan bakso porang yang memiliki nilai ekonomis. Mitra dalam kegiatan ini adalah petani desa Hutan Pandan Asri dan ibu-ibu PKK desa Klangan.

Tujuan kegiatan pemberdayaan masyarakat yang berfokus pada pemanfaatan dan pengolahan umbi porang adalah memberikan wawasan peluang industri pangan berbasis tepung porang serta memberikan pelatihan kepada lembaga masyarakat desa hutan 'Pandan Asri' dan Ibu PKK desa Klangan tentang pembuatan bakso porang. Diharapkan dengan adanya pelatihan ini dapat meningkatkan kreatifitas warga setempat dalam mengolah umbi porang menjadi produk pangan. Selain itu, dapat menggalakkan Desa Hutan 'Pandan Asri' dan Desa Klangan sebagai kampung porang serta meningkatkan pendapatan masyarakat setempat sehingga perekonomian warga menjadi lebih baik.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan pada tanggal 07 Oktober 2017 melalui metode penyuluhan dan praktek pembuatan produk. Sasaran kegiatan ini ditujukan kepada 25 peserta dari lembaga masyarakat desa hutan 'Pandan Asri' dan Ibu PKK desa Klangan, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun. Masyarakat tersebut merupakan produsen atau petani umbi porang. Sejak mengetahui umbi porang memiliki nilai jual di pasaran untuk diekspor, hampir semua warga masyarakat tersebut menanam umbi porang. Selama ini, hasil panen umbi porang diolah oleh masyarakat hanya sampai pembuatan chips dan dikeringkan lalu didistribusikan untuk diekspor, tetapi belum mengetahui manfaat dan aplikasi dari umbi porang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan penyuluhan dan praktek pembuatan produk kepada masyarakat desa hutan 'Pandan Asri' dan Ibu PKK desa Klangan, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun. Penyuluhan disampaikan melalui metode ceramah oleh pemateri yaitu menjelaskan proses pengolahan umbi porang menjadi tepung porang dan formula bakso porang, serta langkah-langkah pembuatan bakso porang. Selain itu juga disampaikan tentang manfaat kesehatan dari bakso yang telah ditambahkan dengan tepung

porang. Praktek pembuatan produk dilaksanakan dalam bentuk demo. Demo pembuatan bakso porang diawali dengan pengenalan bahan baku, bahan pendukung, dan takaran setiap bahannya. Langkah-langkah pembuatan bakso porang yang benar disampaikan dan dipraktekkan di depan peserta. Dengan adanya demo pembuatan bakso porang diharapkan peserta mampu memahami dengan baik dan bersedia terlibat secara langsung. Bakso porang yang telah dibuat di Laboratorium Pilot Plant, FTP, UB, Malang dikemas dalam plastik dan dibagikan ke peserta sebagai contoh. Bakso porang dibawa dalam bentuk dingin dalam boks berisi es batu.

Formula bakso porang yang dipakai dalam pelatihan ini menurut hasil penelitian di Laboratorium Pilot Plant Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya.

Tabel Formula Bakso Porang

Bahan	%	Aktual (Gram)
Daging Sapi	56.00	252.00
Gel Porang dan Karagenan	14.00	63.00
Tepung Aren	5.00	22.50
Tepung Tapioka	10.00	45.00
Es	5.00	22.50
Putih Telur	2.00	9.00
Garam	1.80	8.10
Sari jeruk nipis	0.10	0.45
Ekstrak Sapi	1.30	5.85
Bawang Putih	2.00	9.00
Bawang Merah	1.00	4.50
Bawang Bombai	1.80	8.10
Total	100.00	450.00

Kegiatan ini merupakan program kolaborasi antara praktisi dan peneliti dari Universitas Brawijaya dengan pemerintah desa Hutan "Pandan Asri" dan desa Klangan, kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun, khususnya masyarakat desa Hutan "Pandan Asri" dan ibu PKK desa Klangan. Program ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat desa Hutan "Hutan Pandan Asri" dan ibu PKK desa Klangan mengenai pengolahan umbi porang menjadi tepung porang serta aplikasi pada produk bakso

porang. Selain itu, program ini akan menjadi keberlanjutan dari hasil penelitian di perguruan tinggi yang direalisasikan di masyarakat luas untuk meningkatkan kesejahteraan dan pembangunan masyarakat. Oleh karena itu, program ini menjadi kegiatan yang dapat memenuhi salah satu Tri Dharma perguruan tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat. Nilai gizi dari bakso porang yang diajarkan atau dilatih pada masyarakat desa Klangan telah dianalisa di Laboratorium Kimia dan Biokimia Jurusan Teknologi Hasil Pertanian.

HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan telah dilaksanakan melalui penyuluhan dan praktek pembuatan produk. Sesuai permasalahan yang dihadapi terkait dengan upaya pengembangan wawasan peluang industri pangan berbasis tepung porang, maka program pengabdian masyarakat ini dilakukan guna memberi pengetahuan berupa penyuluhan dan praktek pembuatan produk bakso porang kepada masyarakat desa Hutan ‘Pandan Asri’ dan ibu PKK Desa Klangan, kecamatan Klangan, Kabupaten Madiun. Penyuluhan dan praktek pembuatan produk yang diselenggarakan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pengolahan umbi porang menjadi tepung porang dan melatih keterampilan dalam pembuatan bakso porang.

Hasil penyuluhan dan praktek pembuatan produk yang dilakukan menunjukkan antusias yang tinggi dari masyarakat desa hutan ‘Pandan Asri’ dan Ibu PKK Desa Klangan selama mengikuti pelaksanaan program yaitu ditunjukkan adanya interaksi aktif tanya jawab antara peserta dengan pemateri. Peserta telah mendapat pengetahuan dan wawasan baru mengenai pembuatan tepung porang dan mendapat keterampilan dalam pembuatan bakso porang. Dengan demikian, sesuai dengan kriteria keberhasilan program, maka program ini dinilai berhasil karena mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, yaitu masyarakat desa hutan ‘Pandan Asri’ dan ibu PKK desa Klangan, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun.

Penyuluhan yang disampaikan juga menjelaskan manfaat adanya tepung porang yang ditambahkan ke dalam pembuatan bakso, terutama kandungan glukomanan pada tepung porang yang mampu menurunkan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan, yaitu penelitian in vivo pada tikus diinduksi dengan diet tinggi kolesterol dan streptozotosin dosis 35 mg/kg BB secara intravena serta diberi suplementasi diet 15% glukomanan. Didapatkan penurunan kadar glukosa darah dan lipoprotein yang mendukung bahwa asupan tinggi serat dari glukomanan dapat mencegah pembentukan atheroma pada tikus DM.

Praktek pembuatan bakso porang dilakukan pada saat demo menggunakan 450 gram adonan. Peserta mengikuti praktek secara langsung dengan antusias, mencetak adonan menjadi bulatan-bulatan bakso dan dimasukkan ke dalam air panas. Setelah melakukan praktek pembuatan bakso, dilakukan uji sensoris kepada seluruh peserta. Semua peserta menilai bahwa bakso porang memiliki rasa yang enak dan kenyal. Selain bakso yang dibuat langsung di lokasi program, disiapkan juga bakso porang yang telah dibuat skala Pilot Plant dan dikemas untuk dibagikan kepada peserta.



Gambar bakso porang

Hasil analisis nilai gizi bakso porang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai gizi dan kualitas fisik bakso porang produk ibu-ibu PKK desa Klangan, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun.

Parameter	satuan	Nilai
-----------	--------	-------

Kadar air	%	72,20±0,70
Kadar abu	%	2,21±0,59
Protein	%	7,53±0,73
Lemak	%	6,84±0,45
Pati	%	8,97±1,54
Serat Kasar	%	1,21±0,32
Kadar Oksalat	%	0,99±0,05
Kadar glukomanan	%	2,86±1,80
Kalori	Kkal/g	413,61±5,34
Hardness	N	14±0,42
WHC	%	73,15±0,47

Kadar air bakso porang menunjukkan 72,20±0,70 % (Tabel 1). Kadar air bakso porang tidak berbeda jauh dengan kadar air daging sapi segar. Kadar air daging sapi segar adalah berkisar 73,10% [9]. Kadar protein bakso porang berkisar 6,84±0,45, yang tidak berbeda dengan kadar protein bakso sapi berkisar 16,00 – 22,00% [5]. Parameter hardness menunjukkan tekstur atau kekerasan bakso porang. Tabel 1 menunjukkan hardness bakso porang 14±0,42 N. Kekerasan bakso porang kemungkinan disebabkan kombinasi kombinasi kompleks antara tepung aren, tepung tapioka, campuran gel porang:karagenan dan putih telur yang ditambahkan dalam pembuatan bakso porang. Penambahan 0,5-1% tepung karagenan dilaporkan meningkatkan tekstur bakso sapi, sesudah perebusan adonan bakso sapi rendah lemak [7]. Kemampuan bakso porang menahan air atau water holding capacity sebesar 73,15±0,47%. Hal ini bisa disebabkan oleh kandungan glukomanan dalam bakso porang sebesar 2,86±1,80% dan pengaruh gabungan kompleks dari kadar protein, glukomanan dan pati yang terkandung dalam bakso porang. Penambahan Konjac Glucomannan 1% menghasilkan gel yang kuat dan elastis, sehingga kemampuan produk pangan menahan air bisa meningkat [3]. WHC merupakan parameter produk untuk menahan air keluar dari bahan, sehingga parameter penting untuk mempertahankan kualitas fisik produk pangan [2].

Hasil pengamatan secara kualitatif pada waktu pelaksanaan penyuluhan, pelatihan dan praktek pembuatan bakso porang di LMDH 'Pandan Asri' dan Ibu PKK Desa Klangon antara lain:

1. Peserta mendapatkan informasi yang jelas mengenai kegunaan dan potensi

pemanfaatan umbi porang dalam proses pembuatan bakso porang.

2. Peserta pelatihan memiliki kemampuan untuk mengolah tepung porang menjadi bakso porang.
3. Peserta pelatihan mendapatkan wawasan peluang industri pangan berbasis tepung porang.
4. Peserta mengetahui bahwa bakso porang lebih sehat karena mengandung serat larut yang bermanfaat bagi kesehatan.

Produk pangan seperti: jelly dan bakso yang mengandung senyawa glukomanan dapat menyehatkan manusia karena mampu menurunkan glu dan kolesterol darah. Glukomanan memiliki kelebihan antara lain: meningkatkan fungsi pencernaan, meningkatkan sistem imun, menurunkan kadar gula dan kolesterol dalam darah [4].

Kendala pelaksanaan program adalah kurangnya pengalaman dari peserta program terkait pembuatan bakso, karena peserta belum memiliki pengalaman sebelumnya dalam pembuatan bakso. Oleh karena itu dibutuhkan pelatihan yang cukup intensif agar peserta dapat memproduksi bakso dengan kualitas yang baik. Namun untuk pelaksanaan program secara umum sudah cukup lancar tanpa adanya kendala yang berarti baik dari segi peserta, lokasi pelatihan, maupun akses transportasi ke lokasi pelatihan.

Evaluasi dari seluruh rangkaian kegiatan adalah peserta penyuluhan dan praktek pembuatan produk telah mengerti proses mengolah tepung porang menjadi bakso porang, dan mengetahui peluang industri pangan berbasis tepung porang. Selanjutnya, tindak lanjut yang perlu dilakukan adalah melakukan pengamatan berkala dan peninjauan sewaktu-waktu ke lapangan untuk mengetahui perkembangan produksi bakso porang yang dilakukan oleh peserta program serta memberikan bantuan jika sewaktu-waktu peserta mengalami kesulitan dalam proses produksi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan telah berlangsung dengan antusiasme dan tingkat partisipasi yang tinggi

dari peserta. Peserta mendapatkan manfaat dari kegiatan ini dengan meningkatnya pengetahuan, wawasan, dan keterampilan baru terkait pengolahan umbi porang menjadi tepung porang serta aplikasi pada produk bakso porang. Peserta juga mendapatkan wawasan mengenai peluang industri pangan dari olahan tepung porang. Pelaksanaan kegiatan ini telah memenuhi kriteria keberhasilan program yaitu meningkatkan pengetahuan dan wawasan peserta terkait peluang industri porang. --Hal yang perlu dilakukan adalah melakukan pengamatan lebih lanjut untuk mengetahui perkembangan produksi bakso porang yang dilakukan oleh masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segenap Tim pelaksana kegiatan Program Pengembangan Usaha Produk Intelektual Kampus (PPUIK) mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset Teknologi dan Perguruan Tinggi, yang telah memberikan dana kegiatan Pengabdian Masyarakat tahun anggaran 2017/2018, sehingga kegiatan pelaksanaan PPUIK berdasarkan surat perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat nomor: 021/SP2H/PPM/DRPM/2017, tanggal 3 April 2017 dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- [1] Dwiyono, K., et al. (2015). "PENANGANAN PASCAPANEN UMBI ILES-ILES (*Amorphophallus muelleri* Blume) STUDI KASUS DI MADIUN, JAWA TIMUR." *Journal of Agroindustrial Technology* 24(3).
- [2] GUNENC, A. (2007). "Evaluation of pork meat quality by using water holding capacity and vis-spectroscopy [M. Sc. Thesis Food Engineering]." Montreal (Canada): McGill University, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences.

- [3] Huang, L., et al. (2002). "Gelation behavior of native and acetylated konjac glucomannan." *Biomacromolecules* 3(6): 1296-1303.
- [4] Katsuraya, K., et al. (2003). "Constitution of konjac glucomannan: chemical analysis and ¹³C NMR spectroscopy." *Carbohydrate polymers* 53(2): 183-189.
- [5] Khasrad, K., et al. (2016). "PERBANDINGAN KUALITAS KIMIA (KADAR AIR, KADAR PROTEIN DAN KADAR LEMAK) OTOT BICEPS FEMORIS PADA BEBERAPA BANGSA SAPI." *Prosiding Semnas Hasil Penelitian*.
- [6] Kritsanakriangkrai, V. and R. Pongsawatmanit (2005). Influence of glucomannan and pH on properties of kappa carrageenan Gel. 31th congress on science and technology of Thailand at Suranaree.
- [7] Ulu, H. (2006). "Effects of carrageenan and guar gum on the cooking and textual properties of low fat meatballs." *Food Chemistry* 95(4): 600-605.
- [8] Wibowo, S. (2009). *Membuat 50 Jenis Bakso Sehat dan Enak, Penebar Swadaya, Jakarta*.
- [9] Williams, P. (2007). "Nutritional composition of red meat." *Nutrition & Dietetics* 64: S113-S119.