

EDUKASI TENTANG PANGAN FUNGSIONAL BERBASIS PANGAN LOKAL: PORANG DAN JAGUNG

EDUCATION ON FUNCTIONAL FOOD BASED ON LOCAL FOOD: PORANG AND CORN

Nurlela^{1)*}, Mia Azizah²⁾, Anak Agung Eka Suwarnata³⁾

¹⁾Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Nusa Bangsa
email: nnurlela16@gmail.com

²⁾Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Nusa Bangsa
email: miaazizah23@gmail.com

³⁾Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Bangsa. email: 1985.agungeka@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia kaya akan sumber bahan pangan dengan kandungan komponen bioaktif yang sangat potensial untuk dikembangkan menjadi olahan pangan fungsional yang dapat memberikan manfaat bagi kesehatan. Bahan pangan lokal tersebut adalah porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) yang mengandung serat pangan tinggi dan jagung yang mengandung β -karoten dan bebas gluten. Dalam upaya memanfaatkan porang dan jagung, serta kondisi pandemi COVID-19 yang menuntut masyarakat untuk lebih memperhatikan kesehatan, mendorong kami untuk mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kebijakan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) menyebabkan kegiatan pengabdian masyarakat diadakan secara virtual yang dikemas dalam bentuk webinar menggunakan aplikasi zoom dan youtube. Metode pelaksanaan yang dilakukan meliputi: edukasi berupa pemaparan materi dan pemutaran video praktek pembuatan mi berbahan baku tepung porang dan jagung, dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan diskusi. Kegiatan berjalan lancar dan antusiasme yang luar biasa dari peserta yang berasal dari berbagai kalangan. Implikasi dari kegiatan ini adalah peserta memperoleh ilmu pengetahuan dan wawasan mengenai budidaya porang, teknologi pengolahan jagung dan porang menjadi bahan pangan fungsional.

Kata kunci: serat pangan, gluten, beta karoten, pangan fungsional, covid-19

ABSTRACT

*Indonesia is rich in food sources containing bioactive components that have the potential to be developed into functional food, which provide health benefits. That local food sources are porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) which contains high dietary fiber and corn which contains β -carotene and is gluten free. To take the advantages of porang and corn, also the COVID-19 pandemic condition which requires the public to pay more attention to health, it encourages us to conduct this community service activity. The Policy of Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) causes community service activities to be carried out virtually such as webinar using zoom and youtube applications. The implementation methods include: presentation and video playback of the practice of making noodles made from porang flour and corn, followed by a discussion session. The activity was successful and there was great enthusiasm from participants from various background. The implication of this activity is the participants gain knowledge and insight about porang cultivation, corn and porang processing technology into functional food ingredients.*

Keywords: dietary fiber, gluten, beta carotene, functional food, covid-19

PENDAHULUAN

Pangan fungsional merupakan pangan yang dapat memberikan manfaat bagi kesehatan karena kandungan

aktifnya, di luar manfaat yang diberikan oleh zat-zat gizi yang terkandung di dalamnya [1]. Senyawa aktif tersebut dapat berupa serat pangan, inulin, FOS, antioksidan, PUFA,

prebiotik dan probiotik. Dalam kehidupan modern, terutama di masa pandemi COVID-19 saat ini, filosofi makan telah mengalami pergeseran, makan bukanlah sekadar untuk kenyang, tetapi yang lebih utama adalah untuk mencapai tingkat kesehatan dan kebugaran yang optimal. Masyarakat Indonesia semakin banyak yang menyadari akan pentingnya menjaga kesehatan. Salah satu upaya menjaga kesehatan adalah memperhatikan kandungan gizi atau nutrisi dari makanan yang masuk ke dalam tubuh [2]. Makanan sehat kini tidak hanya sekedar tren, tetapi menjadi kebutuhan dan bagian dari gaya hidup sehat.

Indonesia kaya akan sumber bahan pangan dengan kandungan komponen bioaktif yang sangat potensial untuk dikembangkan. Salah satu bahan pangan lokal yang memiliki komponen bioaktif berupa serat pangan tinggi adalah porang (*Amorphophallus muelleri* Blume). Serat pangan merupakan bagian dari tanaman yang tidak bisa dicerna oleh enzim pencernaan dalam usus halus manusia sehat terutama terdiri dari polisakarida bukan pati dan lignin [3]. Polisakarida yang terkandung dalam porang adalah senyawa glukomanan. Glukomanan memiliki kemampuan membentuk gel dan viskositas yang tinggi. Hal tersebut menguntungkan pada sistem pencernaan, karena dapat mengurangi adsorpsi glukosa dan kolesterol. Sehingga mengkonsumsi makanan tinggi serat pangan dapat mencegah diabetes maupun hiperkolesterol [4]. Tepung porang atau

tepung konjak sebetulnya sudah lama dikenal terutama di Jepang sebagai bahan baku dalam pembuatan konyaku dan mi shirataki. Tepung porang sudah banyak dimanfaatkan dalam industri pangan sebagai bahan baku pengental sirup, saus, jeli, mie, dan beras analog [5].

Selain porang, jagung hibrida merupakan salah satu potensi sumber pangan lokal pengganti gandum sebagai bahan baku tepung yang memiliki banyak keunggulan. Produksi atau panen jagung secara nasional meningkat setiap tahunnya [6]. Pemanfaatan jagung sejalan dengan program pemerintah dalam mendukung upaya diversifikasi, ketahanan, dan kemandirian pangan. Jagung juga merupakan salah satu produk pangan yang termasuk dalam produk inovasi Prioritas Riset Nasional (PRN) 2020-2024 [7]. Pemerintah kabupaten Bogor menjadikan wilayah Kecamatan Tenjo, Bogor sebagai rujukan program upaya khusus (upsus) padi, jagung, kedele (pajale), untuk meningkatkan produksi hasil pertanian di Bumi Tegar Beriman yaitu Bogor. Kecamatan Tenjo akan dijadikan sentra jagung hibrida [8].

Beberapa keunggulan tepung jagung adalah kandungan karoten yang menghasilkan warna kuning alami sehingga tidak diperlukan lagi pewarna sintetis. Tepung jagung juga mengandung gluten yang rendah. Gluten merupakan kelompok protein yang dikenal sebagai prolamin (terutama glutenin dan gliadin) yang merupakan protein penyimpanan dari banyak

biji-bijian sereal seperti gandum dan barley yang memberikan sifat elastis dan kenyal pada mie [9]. Gluten akan membentuk gluteomorfina yang menyebabkan gangguan perilaku seperti hiperaktif. Diet gluten free biasanya dilakukan oleh orang-orang berkebutuhan khusus seperti autisme dan celiac yang alergi terhadap gluten [10]. Selain itu penggunaan tepung jagung dapat mengurangi ketergantungan import gandum sebagai bahan baku tepung terigu. Tepung jagung dari jagung hibrida telah banyak digunakan sebagai bahan baku pembuatan mie spageti [11], biskuit [12], roti tawar [13], *flakes* [14], kue, beras analog, dan sebagainya. Rendahnya kandungan gluten pada tepung jagung yang mempengaruhi sifat elastis dan kenyal pada mie menyebabkan perlunya rekayasa proses agar dapat menghasilkan mie jagung yang baik.

Kami, tim pengusul dari Universitas Nusa Bangsa (UNB) bekerjasama dengan Tim mitra dari Institut Pertanian Bogor (IPB) telah melakukan penelitian dengan memanfaatkan potensi bahan pangan lokal: umbi porang dan tepung jagung, yaitu membuat tepung porang, mengekstraksi glukomanan, membuat mie porang, mie jagung kering dengan tambahan glukomanan, dan mie jagung kering dengan tambahan tepung porang. Produk mie yang dihasilkan merupakan mie bebas gluten dan tinggi serat pangan sesuai yang dipersyaratkan dalam PKBPOM, yaitu makanan berbentuk padat yang diklaim tinggi serat pangan harus

mengandung serat pangan minimal 6 gram per 100 gram.

Tujuan kegiatan webinar pengabdian kepada masyarakat dengan tema “pangan fungsional berbasis pangan lokal: porang dan jagung” diantaranya memberikan pemahaman akan pentingnya mengkonsumsi makanan yang tidak hanya sekedar mengenyangkan tetapi juga memiliki fungsi fisiologis terhadap tubuh, sehingga dapat meningkatkan kesehatan dan kebugaran, mendorong masyarakat agar memanfaatkan potensi pangan lokal seperti porang dan jagung yang dapat diolah menjadi pangan fungsional, dan memberikan pelatihan singkat mengenai pembuatan mie jagung dan porang skala rumah tangga.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kebijakan pemerintah dalam masa pandemi COVID-19 yaitu Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) menjadi salah satu pertimbangan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara daring. Kegiatan penyuluhan dilakukan melalui webinar menggunakan aplikasi zoom dan youtube.

Pelaksanaan pengabdian masyarakat secara virtual dengan tema “Pangan Fungsional Berbasis Pangan Lokal: “porang dan Jagung” dilaksanakan pada hari Sabtu, 21 Agustus 2021, pukul 09.00-12.00 WIB. Metode pelaksanaan yang dilakukan meliputi: pemaparan materi, tanya jawab dan diskusi.

Sebelum materi edukasi disampaikan,

peserta diminta untuk mengisi kuisioner singkat melalui aplikasi Google Form untuk melihat pengetahuan peserta mengenai materi yang akan disampaikan. Penyuluhan berisi pemaparan materi dari para narasumber, yaitu:

1. Prof. Dr. Edi Santosa, SP., M.Si selaku Kepala Departemen Agronomi dan Hortikultura, IPB serta Guru Besar Fakultas Pertanian IPB, dengan materi: “Budidaya dan Panen Porang untuk Kualitas Hasil Tinggi”
2. Dr. Tjahja Muhandri, S.TP., MT. selaku Dosen Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, IPB mengenai “Teknologi Proses Pembuatan Produk Berbahan Baku Jagung”.
3. Nurlela, S.Si., M.Si selaku dosen Kimia, FMIPA, UNB sekaligus ketua pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat ini mengenai “Pengolahan Porang dan Tepung jagung menjadi Mie Tinggi Serat”. Dilanjutkan dengan pemutaran video praktek pembuatan mie berbahan baku tepung jagung dan tepung porang skala rumah tangga.

Kegiatan selanjutnya adalah sesi tanya jawab dan diskusi. Selain itu peserta diminta mengisi kuisioner untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peserta setelah dilakukan edukasi. Acara yang terakhir adalah penutupan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan rangkaian kegiatan pengabdian

masyarakat secara virtual yang dilakukan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Nusa Bangsa (UNB). Kondisi pandemi COVID-19 dan pemberlakuan kebijakan PPKM, menyebabkan kegiatan pengabdian masyarakat tidak dapat dilakukan secara luring karena akan menimbulkan kerumunan. Oleh karena itu, kegiatan ini dilakukan secara daring melalui aplikasi zoom dan youtube yang dikemas dalam bentuk webinar.

Webinar yang bertema “Pangan Fungsional Berbasis Pangan Lokal: Porang dan Jagung” diikuti oleh sekitar 200 peserta. Kegiatan webinar ini terbuka untuk umum, sehingga peserta yang hadir dari berbagai kalangan dan institusi, seperti siswa, mahasiswa, guru, dosen, peneliti, pegawai swasta, pelaku usaha, dan ibu rumah tangga.

Kegiatan ini dihadiri juga oleh Wakil Rektor I UNB bidang akademik dan kemahasiswaan, ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UNB, Dekan FMIPA, dan dosen-dosen UNB. Sambutan dan pembukaan disampaikan oleh ketua LPPM UNB. Beliau mengatakan bahwa keadaan pandemi bukan berarti tidak dapat melakukan kegiatan tridharma perguruan tinggi yaitu pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Namun, harus menggunakan metode yang berbeda dengan sebelum terjadi pandemi. Salah satunya dengan metode daring, seperti webinar.

Setelah pembukaan, dilakukan edukasi berupa pemaparan materi dari ketiga

narasumber. Materi pertama mengenai “Budidaya dan Panen Porang untuk Kualitas Hasil Tinggi” disampaikan oleh Prof. Dr. Edi Santosa, SP., M.Si selaku Kepala Departemen Agronomi dan Hortikultura, IPB serta Guru Besar Fakultas Pertanian IPB. Dalam pemaparannya, Prof. Edi menjelaskan cara membudidayakan Porang untuk menghasilkan kualitas yang baik, mengingat akhir-akhir ini Porang mulai menjadi perhatian termasuk bapak presiden RI. Bapak Ir. Jokowi dalam lini masa instagramnya menjelaskan bahwa "Porang akan menjadi komoditas ekspor andalan baru dari Indonesia, dan diharapkan porang dapat diekspor tidak hanya dalam bentuk mentah dan barang setengah jadi, tetapi, dalam bentuk produk jadi".

Materi kedua disampaikan oleh Dr. Tjahja Muhandri, S.TP., MT. selaku Dosen Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, IPB mengenai “Teknologi Proses Pembuatan Produk Berbahan Baku Jagung”. Dr.Tjahja telah mengaplikasikan jagung menjadi berbagai olahan primer (grit, tepung, pati), sekunder (tortilla, keripik), dan lebih lanjut menjadi mie, cookies, cake, dan beras jagung. Produk-produk tersebut juga telah banyak dipasarkan.

Materi terakhir disampaikan oleh Nurlela, S.Si., M.Si selaku dosen Kimia, FMIPA, UNB sekaligus ketua pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat ini mengenai “Pengolahan Porang dan Tepung jagung menjadi Mie Tinggi Serat”. Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan

pengembangan dari hasil riset yang pernah dilakukan oleh tim pengusul. Tahun 2018-2019 ketua tim pengusul mendapatkan hibah RISTEKDIKTI melalui skema Penelitian Kerjasama Perguruan Tinggi (PKPT). Penelitian meliputi karakteristik fisika dan kimia glukomanan dari umbi *iles-iles* kuning atau porang berdasarkan masa simpan setelah panen [15], ekstraksi glukomanan dari tepung porang menggunakan etanol [16] dan pembuatan mi jagung berbahan baku tepung jagung dengan penambahan glukomanan, yang telah didaftarkan sebagai paten sederhana [17] dan disampaikan pada pameran inovasi LLDIKTI IV di Bandung pada Desember 2019 (Gambar 1).

Dari penelitian yang telah dilakukan, beliau dan tim berhasil meningkatkan kandungan glukomanan (serat pangan) dalam tepung porang dan mengaplikasikannya dalam pembuatan pangan fungsional yaitu mie tinggi serat menggunakan metode ekstruder pemasak pencetak [18]. Pada pengabdian masyarakat virtual ini, karena tidak dapat dilakukan praktek secara langsung oleh peserta, maka praktek pembuatan mi jagung berbahan baku tepung jagung dan tepung porang dilakukan oleh mahasiswa Kimia di laboratorium Kimia, FMIPA, UNB, lalu direkam. Video praktek pembuatan mi tersebut diputar pada saat webinar. Pembuatan mi menggunakan bahan-bahan sebagai berikut: tepung jagung, tepung porang, garam, dan air. Mi dibuat dalam

skala rumah tangga menggunakan alat-alat sederhana. Hal tersebut bertujuan agar masyarakat dapat mempraktekannya dengan mudah di rumah.

Sesi tanya jawab dan diskusi dilakukan setelah selesai pemaparan materi. Karena peserta yang hadir dari berbagai latar belakang, maka pertanyaan pun sangat beragam dan diskusi berjalan dengan sangat antusias dan interaktif. Dari diskusi yang dilakukan, ternyata cukup banyak peserta yang juga sedang mencoba membudidayakan tanaman porang, mengolah porang maupun jagung menjadi olahan pangan. Beberapa peserta pun meminta diadakan pelatihan dan praktek langsung pembuatan tepung dan olahan pangan berbasis jagung dan porang, jika kondisi pandemi sudah membaik.

Kuisisioner singkat via aplikasi Google Form sebelum dan sesudah pemaparan materi berisikan pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah anda mengetahui tanaman porang?
2. Apakah anda mengetahui cara

membudidayakan porang?

3. Apakah anda mengetahui tentang pangan fungsional?
4. Apakah anda mengetahui kandungan nutrisi pada umbi porang?
5. Apakah anda mengetahui kandungan nutrisi pada jagung?
6. Apakah anda mengetahui olahan pangan apa saja yang bisa dibuat dari jagung?
7. Apakah anda mengetahui olahan pangan apa saja yang bisa dibuat dari umbi porang?

Hasil pengolahan data kuisisioner menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan peserta webinar sebesar 50% setelah pemaparan materi webinar.

Pemaparan materi, pemutaran video dan sesi diskusi dapat dilihat pada Gambar 2. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada tautan youtube berikut ini: https://www.youtube.com/watch?v=6_xMrZhox1k&t=6852s. Webinar pengabdian masyarakat inipun telah dipublikasikan pada media massa online Radar Bogor 23 Agustus 2021 [19].



Gambar 1. Produk mi spaghetti berbahan baku tepung jagung dengan tambahan glukomanan dari porang pada pameran inovasi LLDIKTI IV di Bandung, Desember 2019



Gambar 2. Pemaparan materi dari para narasumber dan sesi diskusi webinar

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat virtual yang bertema “pangan fungsional berbasis pangan lokal: porang dan jagung” berjalan lancar dan antusiasme luar biasa dari peserta. Peserta memperoleh ilmu pengetahuan dan wawasan mengenai budidaya porang, teknologi pengolahan jagung dan porang menjadi bahan pangan fungsional. Semoga kedepannya porang dan jagung dapat dibudidayakan lebih luas dan diaplikasikan untuk menghasilkan produk-produk pangan fungsional yang berkualitas.

SARAN

Perlu diadakan pelatihan dan praktek langsung pembuatan tepung dan olahan pangan berbasis jagung dan porang secara luring.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim peneliti mengucapkan terimakasih kepada Ketua LPPM UNB, Dekan FMIPA UNB, Para Narasumber, panitia, dan peserta webinar pengabdian masyarakat virtual “pangan fungsional berbasis pangan lokal: porang dan jagung”

REFERENSI

- [1] Peraturan Kepala BPOM RI No. HK 00.05.52.0685. Tahun 2005. Tentang Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional.
- [2] Triandita, N., Maifianti, K. S., Rasyid, M. I., Yuliani, H., Angraeni, L. 2020. Pengembangan Produk Pangan Fungsional dalam Meningkatkan Kesehatan dan Kesejahteraan Masyarakat di Desa Suak Pandan Aceh Barat. *Logista, Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 4 (2): 457-464.
- [3] Marsono, Y. 2007. Prospek Pengembangan Makanan Fungsional. Seminar Nasional “*National Food Technology Competition (NFTC)*”.
- [4] Behera, S. S. and Ray, R. C. 2016. Konjac glucomannan, a promising polysaccharide of *Amorphophallus konjac* K. Koch in health care. *International Journal of Biological Macromolecules*, 92, 942–956. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2016.07.098>
- [5] Wang, L. H., Huang, G. Q., Xu, T. C. and Xiao, J. X. 2019. Characterization of carboxymethylated konjac glucomannan for potential application in colon-targeted delivery. *Food Hydrocolloids*, 94(March), 354–362. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2019.03.045>
- [6] Badan Pusat Statistik. 2019.
- [7] Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat. 2020. Kebijakan Riset dan Pengembangan Teknologi.

- [8] <https://bogor-today.com/tenjo-jadi-sentra-jagung-hibrida/> [diakses pada tanggal 23 Oktober 2021].
- [9] Herbert Wieser. 2007. Chemistry of Gluten Proteins. *Food Microbiology*. 24 (2): 115-119.
<https://doi.org/10.1016/j.fm.2006.07.004>
- [10] Benjamin Niland, Brooks D. Cash. 2018. Health Benefits and Adverse Effects of a Gluten-Free Diet in Non-Celiac Disease Patients. *Gastroenterology and Hepatology*. 14 (2): 82-91.
- [11] Mayasti, N. K. I., Mirwan, U., Makhmudun, A. 2018. Analisa Mutu Produk Spageti Berbasis Tepung Beras, Jagung, Mocaf, dan Kedelai. *Pangan*. 27 (2): 129-140.
- [12] Claudia, R., Teti, E., Dian, W. N., Endrika, W. 2015. Pengembangan Biskuit dari Tepung Ubi Jalar Oranye (*Ipomoea batatas* L.) dan Tepung Jagung (*Zea mays*) Fermentasi: Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3 (4): 1589-1595.
- [13] Rahmah, A., Faizah, H., Rahmayuni. 2017. Penggunaan Tepung Komposit dari Terigu, Pati Sagu, dan Tepung Jagung dalam Pembuatan Roti Tawar. *Jom Paperta*. 4 (1).
- [14] Papunas, M. E., Gregoria, S. S. D., Judith, S. C. M. 2013. Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris *Flakes* Berbahan Baku Tepung Jagung (*Zea mays* L), Tepung Pisang Goroho (*Musa acuminata*, sp) dan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiates*). *Cocos*. 3 (5).
- [15] Nurlela, Nina, A., Edi, S., Tjahja, M. 2019. Effect of Harvest Timing and Length of Storage Time on Glucomannan Content in Porang Tubers. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 299. 012012. doi: 10.1088/1755-1315/299/1/012012.
- [16] Nurlela, Dewi, A., Ridha, A. 2020. Ekstraksi Glukomanan dari Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dengan Etanol. *Jurnal Sains dan Terapan Kimia*. 14 (2): 88-98.
- [17] Nurlela, Nina, A., Edi, S., Tjahja, M. 2020. Komposisi Mie Jagung Kering Kaya Serat Pangan dengan Penambahan Glukomanan. [Paten sederhana terdaftar S00202004340].
- [18] Tjahja M., Subarna. 2015. Proses Produksi Mie Berbahan Baku Tepung Jagung dengan Teknologi Ekstrusi. [Paten IDP000038867].
- [19] <https://www.radarbogor.id/2021/08/23/jadi-komoditas-ekspor-andalan-baru-unb-perdalam-budidaya-porang-dan-tepung-jagung/>