

Review : Pengembangan Produk Pangan Fungsional Di Indonesia Berbasis Bahan Pangan Lokal Unggulan

A Review : Development of Functional Food Products in Indonesia based on Local Ingredients

Tiara Kurnia Khoerunnisa*

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Garut,
Jl. Raya Samarang No. 52 A, Garut 44151, Indonesia

*Korespondensi penulis: tiara.kurnia@uniga.ac.id

ABSTRAK

Perubahan gaya hidup orang Indonesia mengakibatkan produk pangan fungsional meningkat secara drastis, terlebih saat pandemi Covid-19 melanda dunia. Kesadaran masyarakat terhadap Kesehatan menjadi alasan utama perubahan itu terjadi. Pangan fungsional adalah makanan yang didalamnya mengandung komponen bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, dan memiliki potensi bahan pangan lokal yang bisa diolah untuk memenuhi gizi masyarakat. Beberapa bahan pangan lokal unggulan yang berpotensi tersebut adalah jagung, pisang, ubi kayu, ubi jalar dan lain sebagainya, dengan potensi bahan pangan lokal yang sangat besar tersebut seharusnya dapat dikembangkan menjadi produk yang memiliki manfaat lebih terutama bagi kesehatan yaitu produk pangan fungsional. Dengan potensi tersebut maka peluang pasar dan masa depan dari produk pangan fungsional berbasis bahan lokal diharapkan akan semakin terbuka.

Kata kunci: Pangan Fungsional, Pangan Lokal, Jagung, Ubi Kayu, Pisang, Ubi jalar

ABSTRACT

Lifestyle changes in Indonesians resulted in functional food products increasing drastically, especially when the Covid-19 pandemic hit the world. Public awareness of Health is the main reason for the change. Functional food is a food that contains bioactive components that are beneficial for health. Indonesia is a country rich in natural resources and has the potential of local foodstuffs that can be processed to meet the nutrition of the community. Some of the leading local foodstuffs that have the potential are corn, bananas, cassava, sweet potatoes and so on, with the potential of local food ingredients that are very large should be developed into products that have more benefits, especially for health, namely functional food products. With the potential made, market opportunities and the future of functional food products based on local ingredients are expected to be as open.

Keywords: Functional Foods, Local Food, Corn, Cassava, Banana, Sweet potatoes

Pendahuluan

Berubahnya paradigma masyarakat terhadap pentingnya kesehatan dan hidup sehat mengakibatkan bergesernya kebutuhan terhadap bahan pangan kian berubah. Minat konsumen terhadap bahan pangan kini mulai berubah, tidak hanya bahan pangan yang memiliki kandungan gizi yang lengkap serta cita rasa yang menarik, namun juga harus yang memiliki manfaat fisiologis tertentu bagi tubuh. Bahan pangan yang memiliki komponen aktif yang menghasilkan aktivitas biologis bagi tubuh serta memiliki fungsi fisiologis tersebut dikenal dengan sebutan pangan fungsional. Fungsi fisiologis yang dihasilkan antara lain meningkatkan imunitas tubuh, memperlambat penuaan dini, mencegah terjangkitnya penyakit, serta membantu kondisi fisik tubuh menjadi lebih baik. (Suarni and Subagio, 2013).

Peningkatan kesadaran terutama semenjak wabah COVID-19 ini, telah menyebabkan peningkatan permintaan pangan fungsional yang diyakini dapat meningkatkan kekebalan tubuh. Menurut *Food Safety and Standards Authority of India* menyebutkan bahwa penjualan pangan penambah kekebalan tubuh telah meningkat 20-40% (Hariyadi, 2021).

Sumber daya alam terutama bahan pangan lokal daerah merupakan kekayaan yang dimiliki Indonesia. Potensi yang dimiliki oleh pangan lokal Indonesia sangat besar dan bukan hal yang mustahil jika akan dikembangkan dan dimanfaatkan menjadi pangan yang memiliki sifat fungsional, contoh bahan pangan lokal yang bisa dimanfaatkan diantaranya: ubi kayu, pisang, ubi jalar, jagung, teh, wortel dan lain-lain (Kusumayanti, Triaji and Bagus, 2018).

Pengembangan pangan fungsional dan pangan lokal ini memiliki peran yang strategis baik secara ekonomi, kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Penggunaan pangan lokal dalam pengembangan pangan fungsional dimaksudkan untuk memajukan pangan lokal unggulan yang diproduksi dan dikonsumsi daerah setempat sehingga sesuai dengan kearifan dan budaya setempat (Herlina and Nuraeni, 2014).

Pangan Fungsional dan Fungsi bagi Kesehatan

Pangan fungsional merupakan bahan pangan yang memiliki fungsi fisiologis dan manfaat yang positif terhadap daya tahan tubuh dan kesehatan seseorang. Meski memiliki komponen senyawa yang baik bagi kesehatan, pangan fungsional ini tidak merubah karakteristik alami dari bahannya menjadi bentuk kapsul atau tablet namun tetap dikonsumsi dalam bentuk alaminya (Yuniastuti, 2014). Berdasarkan bentuk dan manfaatnya bagi Kesehatan, obat, suplemen makanan dan pangan fungsional dapat dibedakan. Obat ditujukan untuk menyembuhkan suatu penyakit atau bersifat kuratif, sedangkan pangan fungsional bersifat preventif yaitu mencegah seseorang dari terjangkit suatu penyakit dan membantu mempertahankan kondisi kesehatannya agar tetap baik. Sumber pangan fungsional dapat bersumber dari hewani maupun nabati.

Komponen yang dapat bermanfaat dan membantu memperbaiki kesehatan menurut *The Japanese of Health and Welfare tahun 1991 yaitu*; asam-asam amino, peptida dan protein, glikosida alcohol, serat pangan, oligosakarida, gula alcohol, isoprenoid dan vitamin, kolin, bakteri asam laktat (BAL), mineral, *polyunsaturated fatty acids* (PUFA), fitokemikal dan antioksidan. Berdasarkan hal tersebut kini, di negara-negara maju seperti Amerika, Inggris, Jerman dalam memilih suatu bahan pangan yang menjadi pertimbangan tidak hanya berdasarkan pada rasa ataupun kandungan gizinya, namun juga fungsi serta manfaatnya bagi Kesehatan tubuh. (Goldberg, 1994).

Pangan Fungsional Berbasis Lokal dan Sifat Fungsionalnya

Jagung

Kandungan gizi di dalam jagung dikenal cukup tinggi. Komponen bioaktif yang banyak di jagung diantaranya: serat pangan, asam lemak esensial, isoflavone, Fe (zat besi), β -karoten (pro vitamin A), asam amino esensial, dan lainnya (Suarni, 2009).

Kandungan gizi yang terdapat pada jagung yang sudah diolah menjadi tepung menurut Departemen Kesehatan, (1996) mengandung 355 kalori, lemak 3,9 persen, lemak 3,9 gram, karbohidrat 73,7 gram, kalsium 10 miligram, fosfor 256 miligram, ferrum/besi 2,4 miligram, vitamin A 510 SI, vitamin B1 0,38 miligram, air 12 gram. Pada pembuatan tepung jagung, terdapat bekatul yang memiliki serat pangan yang sangat tinggi. Karena kandungannya itulah bekatul jagung bisa diolah menjadi tepung, dan menjadi bahan substitusi dalam pembuatan adonan kue kering atau roti (Suarni, 2006).

Produk olahan jagung telah banyak diketahui dan dikenal oleh masyarakat Indonesia mulai dari olahan tradisional semitradisional hingga modern. Kandungan lemak omega 3 dan 6 merupakan salah satu kelebihan yang dimiliki oleh jagung sebagai pangan fungsional (Suarni and Subagio, 2013). Jagung ini telah mendapat perhatian para peneliti dalam upaya untuk meningkatkan nilai gizinya, sampai ditemukannya jagung varian baru yang diberi label QPM (*quality-protein maize*) di *Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo* Centro. Jagung QPM ini memiliki keunggulan antara lain memiliki kandungan lisin dan triptofan yang lebih tinggi dibandingkan dengan jagung biasa (Hallauer, 2000).

Selain kaya akan kandungan lemak esensial dan protein jagung juga diketahui memiliki kandungan betacarotene. Menurut hasil penelitian (Yuan *et al.*, 2003) menjelaskan terjadi penurunan sekitar 15-40% resiko kanker paru-paru pada orang yang mengonsumsi makanan yang mengandung betacarotene. Hal ini membuktikan bahwa kandungan yang ada di dalam jagung memiliki sifat fungsional bagi tubuh sehingga jagung bisa dikembangkan sebagai bahan baku pembuatan produk pangan fungsional.

Pisang

Pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan buah tropis yang sangat mudah di temui di Indonesia. Pisang mampu tumbuh dan hasil produksinya sangat tinggi hampir di seluruh

wilayah di Indonesia. Hal ini dibuktikan dari data produksi pisang menurut provinsi dari tahun 2013-2017 mengalami peningkatan sebesar 2,2% (Pertanian, 2017).

Pemanfaatan pisang selama ini sudah cukup banyak, dan dikenal oleh masyarakat luas, namun penganekaragaman produk berbahan pisang masih belum banyak dilakukan. Pati merupakan karbohidrat yang terdapat di dalam tanaman tak terkecuali di dalam pisang. Pengolahan pisang dengan cara pemisahan bisa menjadi salah satu alternatif deversifikasi pisang dan bisa dimanfaatkan oleh berbagai industri dan dapat dibuat menjadi berbagai produk olahan seperti kue, keripik, mi dan roti (Birt *et al.*, 2013)

Pisang salah satu buah yang tinggi akan karbohidrat, vitamin dan mineral. Sebanyak 15-20% kandungan karbohidrat di dalam pisang adalah pati Pati ini kemudian akan berubah mengalami hidrolisis menjadi glukosa yang ditandai berubahnya warna kulit yang menandakan pisang telah matang. (Bello-pérez *et al.*, 2000). Daya cerna pati di dalam pencernaan manusia tidak tercerna secara sempurna. Pemahaman baru terhadap kemampuan daya cerna pati berubah seiring waktu, hal ini dibuktikan dengan semakin banyaknya penelitian yang menunjukkan bahwa ditemukannya pati dalam usus besar, pati tersebut adalah pati resisten (*resistant starch*). Pati resisten dikelompokkan kedalam serat pangan, hal ini disebabkan hasil hidrolisis pati tidak dapat dicerna dan diserap oleh usus halus. (DeVries *et al.*, 2001).

Pati resisten mulai banyak dicari dan dikonsumsi dikarenakan bermanfaat bagi tubuh. Nilai fungsionalitas pati resisten ini terbukti berhubungan positif dengan respon plasma glisemik, lamanya hidrolisis pati oleh enzim pencernaan menyebabkan perubahan dari pati menjadi glukosa pun menjadi lambat sehingga sangat baik jika dikonsumsi oleh penderita diabetes (Brennan, 2005).

Pati resisten memiliki komponen amilosa cukup tinggi sehingga baik untuk saluran cerna dan metabolisme tubuh dalam proses menghasilkan energi. Berdasarkan pengaruhnya

terhadap metabolisme dan fungsionalitasnya di dalam tubuh, pati resisten berperan dalam menurunkan kalori, mengoksidasi lemak dan serat (Herawati, 2011).

Sebagaimana sifat fungsional dari pati ini sangat baik untuk sistem pencernaan kita, dan terlebih lagi bagi para penderita diabetes, berdasarkan penelitian Musita, (2009) menyebutkan bahwa dari beberapa varietas pisang yang diteliti pisang batu memiliki pati resisten yang paling tinggi yaitu sebesar 39,35%, dan yang paling sedikit kandungan pati resistennya adalah pisang raja sereh yaitu 25,63%.

Pemanfaatan pati pisang yang tinggi kandungan pati resistennya ini bisa digunakan dalam berbagai produk misalnya sebagai substitusi adonan kue, roti, sereal, pizza, atau digunakan sebagai bahan pengisi produk susu, pudding, custard, pai, sup (Herawati, 2011).

Ubi Kayu

Indonesia dikenal sebagai produsen ubi kayu tertinggi ke-4 di dunia. Hal ini terlihat perkembangannya selama 36 tahun terakhir ini cenderung mengalami peningkatan sebesar 2,64% per tahun, dan dalam lima tahun terakhir peningkatannya menjadi 2,85%. (Nuryati, Waryanto and Akbar, 2016).

Ubi kayu atau Singkong memiliki kandungan skopoletin yang merupakan komponen bioaktif yang mempunyai fungsi fisiologis bagi Kesehatan (Herlina and Nuraeni, 2014). Skopoletin merupakan senyawa yang banyak terkandung di dalam tanaman dan memiliki efek Kesehatan, senyawa ini termasuk pada golongan phytoalexins (Kurdekar et al., 2014). Manfaat senyawa skopoletin ini telah banyak diteliti oleh para ahli dan berkolerasi positif pada Kesehatan diantaranya sebagai anti-neovaskularisasi dan anti-angiogenik. (Tabana et al., 2016).

Berdasarkan penelitian Silitonga, S.Si et al., (2019) dalam membandingkan kandungan skopoletin pada dua jenis varietas ubi kayu, Pada varietas Kasesart dan Thailand memiliki

kandungan skopoletin tertinggi pada bagian daging dan kulit, yang besarnya masing-masing 7,129 dan 7,768 mg/kg. Dalam rangka diversifikasi pangan ubi kayu ini pun bisa dibuat produk yang tinggi akan kandungan bioaktif sehingga bisa digunakan sebagai pangan fungsional sesuai dengan penelitian Herlina and Nuraeni, (2014) yang membuat flake dari tepung ubi kayu dan kacang merah.

Ubi Jalar

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan jenis umbi yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi yang produktivitasnya cukup tinggi di Indonesia ini karena dapat tumbuh dan berkembang di seluruh wilayah Indonesia. Selain karbohidrat ubi jalar ini tinggi akan vitamin C, beta karoten, vitamin B1, B2, B12 dan mineral. Karena kandungan yang dimilikinya, ubi jalar ini bermanfaat untuk Kesehatan salah satunya untuk mencegah stress oksidatif. (Yuliasari and Hamdan, 2012). Stres Oksidatif adalah kondisi dimana anatar radikal bebas jaringan dan kadar antioksidan tidak seimbang sehingga dapat memicu berbagai jenis penyakit (Darawati et al., 2016).

Mengonsumsi ubi jalar dapat meningkatkan kandungan vitamin A dan C di dalam tubuh, karena dalam 100 gram ubi jalar kandungan pro vitamin A mencapai 7000 IU. (Yuliasari and Hamdan, 2012). Berbeda dengan ubi jalar ungu, kandungan yang paling tinggi dari ubi jalar ungu adalah kandungan antosianinnya yang mencapai 110-210 mg/100g (Suprpta Antara,M., Arya,N., Sudana,M., Danuaji A.S., and Sudarma,M, 2004).

Berdasarkan penelitian (Rautenbach et al., 2010) menyebutkan bahwa kandungan antioksidan pada ubi jalar itu tergantung pada varietas dan proses termal selama pengolahan. Antioksidan seperti karotenoid dan flavonoid berkolerasi positif dengan penurunan insiden penyakit jantung, beberapa jenis kanker, dan penyakit degenerative, selain itu kandungan beta

karoten pada ubi jalar mampu menangkal radikal bebas dan precursor pro-vitamin A (Kaur and Kapoor, 2001).

Tren Masa Depan Pangan Fungsional

Di Indonesia dalam 10 tahun terakhir ini penelitian tentang pangan fungsional tumbuh 6 kali lipat, dimana penelitiannya didominasi oleh perguruan tinggi dan Lembaga penelitian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Amalia menyebutkan bahwa hasil survei sebanyak 1.751 responden membeli pangan fungsional karena manfaat Kesehatan (David, 2021).

Pandemi covid-19 memiliki dampak yang positif terhadap tingginya permintaan produk pangan fungsional, dikarenakan konsumen sudah sangat tahu dan peduli terhadap Kesehatan dan gaya hidup yang sehat, sehingga diperkirakan pertumbuhan inovasi pangan fungsional akan tetap tinggi untuk beberapa kedepan.

Hal ini merupakan peluang yang sangat besar bagi Indonesia, karena secara tradisi dan budaya pangan lokalnya Indonesia kaya akan sumber bahan pangan fungsional yang memiliki manfaat dan khasiat tertentu bagi Kesehatan (Hariyadi, 2006).

Kesimpulan

Di masa yang akan datang permintaan akan sumber dan produk pangan fungsional akan semakin besar dan pesat di Indonesia ini. Mengonsumsi pangan lokal yang berpotensi sebagai sumber pangan fungsional dalam menu sehari-hari merupakan Tindakan yang baik dan tepat dari segi gizi. Oleh karena itu jangan ragu untuk ikut berperan aktif mengembangkan bahan lokal di sekitar kita dengan cara mengonsumsi bahan tersebut atau mengubahnya menjadi produk yang bernilai tinggi sebagai bentuk diversifikasi pangan.

Daftar Pustaka

- Bello-pérez, L. A. *et al.* (2000) 'Some Structural , Physicochemical and Functional Studies of Banana Starches Isolated from two Varieties Growing in Guerrero , México', 33(1988), pp. 491–494.
- Birt, D. F. *et al.* (2013) 'Resistant Starch: Promise for Improving Human Health', *Advances in Nutrition: An International Review Journal*, 4(6), pp. 587–601.
- Brennan, C. S. (2005) 'Dietary fibre , glycaemic response , and diabetes', pp. 560–570.
- Darawati, M. *et al.* (2016) 'Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Pangan Lokal Sebagai Produk Sarapan Untuk Remaja Gemuk', *Jurnal Gizi dan Pangan*, 11(1), pp. 43–50.
- David, W. (2021) 'Komersialisasi Pangan Fungsional dengan Design Thinking', *Foodreview Indoneisa PT. Media Pangan Indonesia*, March, pp. 28–35.
- Departemen Kesehatan (1996) *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- DeVries, J. W. *et al.* (2001) 'The definition of dietary fiber', *Cereal Foods World*, 46(3), pp. 112–129.
- Goldberg, I. (1994) *Functional Foods Disigner Foods, Pharmafoods, Nutraceuticals*. Springer Science Business Media Dordrecht.
- Hallauer, A. R. (2000) *Specialty corns, Second Edition, Specialty Corns, Second Edition*.
- Hariyadi, P. (2006) 'Pangan Fungsional Indonesia', *Foodreview Indonesia*, I(5), pp. 8–10.
- Hariyadi, P. (2021) 'Pangan Fungsional: Pelajaran dari Covid 19', *Foodreview Indoneisa PT. Media Pangan Indonesia*, March.
- Herawati, H. (2011) 'Potensi pengembangan produk pati tahan cerna sebagai pangan fungsional', 30(024).
- Herlina, E. and Nuraeni, F. (2014) 'Pengembangan Produk Pangan Fungsional Berbasis Ubi Kayu dalam Menunjang Ketahanan Pangan', *Manajemen pemasaran,dasar-dasar pemasaran / Marius P. Angipora*, 3(2), pp. 142–148.
- Kaur, C. and Kapoor, H. C. (2001) 'Antioxidants in fruits and vegetables - The millennium's health', *International Journal of Food Science and Technology*, 36(7), pp. 703–725.
- Kurdekar, R. R. *et al.* (2014) 'Isolation and Characterization of Scopoletin - An Anticancer

- Compound from the Bark of *Hymenodictyon Obovatum* Wall International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research (eIJPPR) Isolation and Characterization of Scopoletin - An Antic', (July 2015), pp. 467–470.
- Kusumayanti, H., Triaji, R. and Bagus, S. (2018) 'Pangan Fungsional Dari Tanaman Lokal Indonesia', *Metana*, 12(01), pp. 26–30.
- Musita, N. (2009) 'Kajian Kandungan dan Karakteristik Pati Resisten dari Berbagai Varietas Pisang', *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*, 14(1).
- Nuryati, L., Waryanto, B. and Akbar (2016) *Outlook Ubi Kayu*.
- Pertanian, K. R. (2017) 'Produksi Pisang Menurut Provinsi , 2013-2017', 2017, p. 2017.
- Rautenbach, F. *et al.* (2010) 'Antioxidant capacity and antioxidant content in roots of 4 sweetpotato varieties', *Journal of Food Science*, 75(5), pp. 5–10.
- Silitonga, S.Si, R. F. *et al.* (2019) 'Identifikasi Skopoletin pada Ubi Kayu (*Manihot esculenta* C.) Sebagai Bahan Baku Industri Tapioka di Lampung', *Warta Industri Hasil Pertanian*, 36(1), p. 56.
- Suarni (2006) 'Teknologi Pembuatan Kue Kering (Cookies) Berserat Tinggi Dengan Penambahan Bekatul Jagung', pp. 521–526.
- Suarni (2009) 'Komposisi Nutrisi Jagung Menuju Hidup Sehat', *Prosiding Seminar Nasional Serelia*, pp. 60–68.
- Suarni and Subagio, H. (2013) 'Potensi Pengembangan Jagung Dan Sorgum Sebagai Sumber Pangan Fungsional', *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 32(2), pp. 47–55.
- Suprpta Antara,M., Arya,N., Sudana,M., Danuaji A.S., and Sudarma,M, D. N. (2004) 'Kajian aspek pembibitan, budidaya dan pemanfaatan umbi-umbian sebagai sumber pangan alternative', *Laporan Hasil Penelitian, Kerjasama BAPEDA Propinsi Bali dengan Fakultas Pertanian UNUD*.
- Tabana, Y. M. *et al.* (2016) 'Scopoletin, an active principle of tree tobacco (*Nicotiana glauca*) inhibits human tumor vascularization in xenograft models and modulates ERK1, VEGF-A, and FGF-2 in computer model', *Microvascular Research*. Elsevier Inc., 107, pp. 17–33.
- Yuan, J. M. *et al.* (2003) 'Dietary cryptoxanthin and reduced risk of lung cancer: The Singapore Chinese health study', *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, 12(9), pp. 890–898.

Yuliasari, S. and Hamdan (2012) 'Peluang pemanfaatan ubi jalar sebagai pangan fungsional dan mendukung diversifikasi pangan', *BPTP Bengkulu*, (Balitkabi 2008).

Yuniastuti, A. (2014) 'Peran Pangan Fungsional Dalam Meningkatkan Derajat Kesehatan', *Prosiding Seminar Nasional Hasil - Hasil Penelitian & Pengabdian*, pp. 1–11.