

Hasil Penelitian

STUDI PERBANDINGAN KEBIJAKAN PANGAN FUNGSIONAL DI INDONESIA DAN BEBERAPA NEGARA LAINNYA

(COMPARATIVE STUDY OF FUNCTIONAL FOOD POLICY IN INDONESIA AND SOME OTHER COUNTRIES)

*Parama Tirta Wulandari Wening Kusuma**, *Wahyuni Kurniawati***,
*Prakoso Bhairawa Putera**, *Amelya Gustina****, *Wakhid Yulli Hastanto**

*Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Jl. Jend. Gatot Subroto No. 10, Gedung SWS Lantai 6, Jakarta Selatan 12710 - Indonesia
email: prak001@lipi.go.id

**INSTITUT STIAMI
Jl. Letjend Suprpto No. 504, Jakarta - Indonesia

***Pusat Penelitian dan Pengembangan Kejaksaan Republik Indonesia
Jl. Sultan Hasanuddin Nomor 1 Kebayoran Baru, Jakarta Selatan – Indonesia

Diterima: 21 Maret 2019; Direvisi: 3 Agustus 2019; Disetujui: 11 Oktober 2019

ABSTRAK

Pengaturan Pangan Fungsional pernah diatur dalam Peraturan Kepala BPOM Nomor HK 00.05.52.0685 tahun 2005 tentang Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional, kemudian dicabut dengan digantikan oleh Peraturan Kepala BPOM Nomor HK.03.1.23.11.11.09909 Tahun 2011 tentang Pengawasan Klaim Dalam Label dan Iklan Pangan. Peraturan ini juga telah di cabut dan di gantikan oleh Peraturan Kepala BPOM Nomor 13 Tahun 2016 tentang Pengawasan Klaim. Tulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran bagaimana perubahan peraturan terkait pangan fungsional dan perbandingan pengaturan pangan di beberapa negara lainnya khususnya pada pangan fungsional atau berklaim, serta untuk memetakan tantangan di masa depan bagi pengaturan pangan fungsional. Metode penelitian yang digunakan bersifat kualitatif dan data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder dikumpulkan dari literatur. Hasil kajian memperlihatkan bahwa beberapa negara mengatur secara khusus tentang pangan fungsional. Tantangan yang dihadapi untuk perkembangan pangan fungsional adalah regulasi, kelembagaan, database, dan eksplorasi serta identifikasi sumber pangan fungsional dari laut.

Kata Kunci: pangan fungsional, berklaim, komparasi, peraturan, tantangan

ABSTRACT

Functional Food Arrangement has been regulated by BPOM Regulation Number HK 00.05.52.0685 of 2005 about Principal Provisions for Functional Food Supervision, then replaced by Regulation Number HK.03.1.23.11.11.09909 of 2011 about Monitoring of Claims in Food Labels and Ads. This regulation has also been revoked and replaced by Regulation Number 13 of 2016 about Claim Monitoring. This paper aims to provide an overview of how changes in regulations related to functional food and the comparison of food arrangements in several other countries, especially in functional or claimed food, and to figure out future challenges for the regulation of functional food. The research method used is qualitative and the data used are primary and secondary data. Primary data is obtained from the results of in depth interviews, focus group discussions and audiences with experts. While secondary data collected from the literature. The results shows that some countries specifically regulate functional food. The challenges faced for functional food development are regulation, institutional, database, and exploration and identification of functional food sources from the sea.

Keywords: functional food, claimed, comparison, regulation, challenges

PENDAHULUAN

Jumlah penduduk Indonesia yang mencapai lebih dari 250 juta per tahun 2017 dengan laju pertumbuhan 2% per tahun membutuhkan produk pangan yang cukup dengan kualitas gizi yang seimbang. (Redesain Program LIPI, 2017). Sumber pangan lokal tersebut mencukupi, tetapi teknologi rekayasa yang mampu menyediakan bibit yang lebih berkualitas dan teknologi yang mampu mengolah bahan pangan lokal dengan standar yang tidak mengurangi gizi masih belum mencukupi.

Indonesia masih fokus pada pangan pokok (Pajale) (Kumar, 2015 dalam Bustanul Arifin, 2016). Jenis pangan yang dikonsumsi masih didominasi bersumber padi-padian yaitu sekitar hampir 60%. Masih rendahnya penganeekaragaman pangan juga berakibat pada belum tercukupinya ketersediaan dan akses serta asupan makanan lokal yang aman. Di sisi lain, peran lintas sektor masih belum cukup dalam rangka intervensi pangan sensitif dan spesifik. Saat ini Indonesia dibanjiri berbagai makanan impor termasuk industri pangan fungsional yang mahal harganya. Perilaku masyarakat tentang kesehatan, gizi, sanitasi, hygiene, dan pengasuhan juga tidak cukup memadai (Usia, 2018).

Pangan Fungsional adalah makanan yang mempunyai fungsi tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan zat gizi dasar bagi tubuh, tetapi juga memiliki fungsi lainnya (fungsi kesehatan) (Tapsell, 2009). Pangan yang secara alamiah maupun telah melalui proses, mengandung satu atau lebih senyawa yang berdasarkan kajian-kajian ilmiah dianggap mempunyai fungsi-fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan. Pangan fungsional juga tidak memberikan kontraindikasi dan tidak memberi efek samping pada jumlah penggunaan yang dianjurkan terhadap metabolisme zat gizi lainnya. (Badan POM).

Istilah dari pangan fungsional dikembangkan dari kesepakatan antara industri farmasi dan pangan, bahan pangan yang berpengaruh positif terhadap kesehatan, penampilan jasmani dan rohani selain memiliki citarasa dan kandungan gizi yang baik. Adanya komponen atau senyawa aktif pada bahan pangan inilah yang menjadi faktor atau penambahan fungsi bagi kesehatan, dan

juga dapat menjadi peluang ekonomi untuk dikembangkan. Bahan pangan maupun pangan olahan tidak lagi hanya sebagai sumber zat kimiawi bergizi untuk memenuhi kebutuhan pangan dasar namun semakin dilirik oleh industri pangan (Howlett, 2008).

Pengaturan mengenai pangan fungsional di Indonesia pernah ditetapkan dalam Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Nomor HK 00.05.52.0685 tahun 2005 tentang Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional, kemudian dicabut dan digantikan oleh Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.11.11.09909 Tahun 2011 tentang Pengawasan Klaim Dalam Label dan Iklan Pangan. Peraturan ini juga telah di cabut dan di gantikan oleh Peraturan Kepala BPOM Nomor 13 Tahun 2016 tentang Pengawasan Klaim Pada Label dan Iklan Pangan Olahan. Kemudian BPOM juga mengeluarkan peraturan Nomor 1 tahun 2018 tentang Pengawasan Pangan Olahan untuk Keperluan Gizi Khusus. Kebijakan yang silih berganti dan berkembangnya pangan fungsional di Indonesia memerlukan kajian kebijakan terkait dengan pangan fungsional. Kajian ini bertujuan untuk memberikan gambaran bagaimana perubahan peraturan terkait pangan fungsional dan perbandingan pengaturan pangan di beberapa negara lainnya khususnya pada pangan fungsional atau berklaim, serta untuk memetakan tantangan di masa depan bagi pengaturan pangan fungsional.

Penelitian mengenai kebijakan, manajemen, dan regulasi dengan topik pangan fungsional telah dilakukan oleh sejumlah penelitian seperti disajikan pada Tabel 1. Hariyadi dan Nuraida (2001) yang mengemukakan bahwa acuan standar keamanan bagi produk pangan fungsional dan suplemen berbasis pangan tradisional adalah standar bagi obat tradisional yang dipersyaratkan oleh Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Standar keamanan yang tepat sepatutnya mengadopsi asas *zero-tolerance* bagi mikroba 56merinol dengan memperhatikan populasi rentan. Disamping itu standar tersebut mempertimbangkan bahaya kimia seperti residu pestisida dan penggunaan bahan tambahan yang tidak diijinkan.

Tabel 1. Ringkasan Penelitian Sebelumnya dengan Topik Kebijakan, Manajemen, dan Regulasi Pangan Fungsional

No.	Judul Penelitian/Publikai	Tahun	Penulis	Point Penting
1.	Keamanan Pangan Fungsional dan Suplemen Berbasis Pangan Tradisional	2001	Ratih Dewanti Hariyadi, & Lilis Nuraida	Beberapa pangan tradisional secara empiris telah digunakan sebagai makanan atau minuman fungsional, namun standar keamanan masih mengacu pada standar bagi obat tradisional.
2.	Kajian Proses Standardisasi Produk Pangan Fungsional di Badan Pengawasan Obat dan Makanan	2002	Vania Rossa Larasati	Perlunya regulasi dan pedoman bagi peredaran pangan fungsional di Indonesia, dalam bentuk Standar Nasional Indonesia (SNI).
3.	Prospek Pengembangan Makanan Fungsional	2008	Yustinus Marsono	Pengembangan 57erminol makanan fungsional menguntungkan bagi 57erminol, juga bagi masyarakat dan pemerintah. Diperlukan kerja sama dengan perguruan tinggi sebagai sumber informasi serta dukungan pemerintah untuk hal-hal yang terkait dengan 57ermi dan fasilitas. Tindakan ini perlu diikuti dengan promosi yang intensif untuk mendukung peningkatan pemasaran.
4.	Pangan Fungsional dan Prospek Pengembangannya	2013	I Ketut Suter	Adanya keragu-raguan konsumen terhadap keamanan makanan dan minuman tertentu yang masih beredar dipasaran saat ini dan peningkatan prevalensi penyakit 57erminology57 serta besarnya biaya perawatan sakit. Hal ini faktor yang sangat mendukung dikembangkannya pangan fungsional.
5.	Kebijakan Pengawasan Iklan Pangan Olahan di Indonesia	2014	Andi Leny Susyanty, Sudibyo Supardi, Rini Sasanti Handayani, Max J. Herman, Raharni	Sistem pemberian sanksi tidak berjalan optimal terutama untuk iklan di media 57ermi dan iklan produk rumah tangga karena institusi yang memiliki wewenang terhadap pengawasan iklan hanya memiliki wewenang melakukan pengawasan terhadap iklan dagang. Regulasi pengawasan iklan masih perlu diperkuat.
6.	Peran Pangan Fungsional dalam Meningkatkan Derajat Kesehatan	2014	Ari Yuniastuti	Konsumsi pangan fungsional dapat dilakukan oleh semua kelompok umur (kecuali bayi). Diversifikasi konsumsi pangan fungsional perlu diperkenalkan sedini mungkin sejak masa kanak-kanak, agar setelah dewasa memperoleh manfaat dan khasiat yang optimal, yaitu sehat dan bugar, produktif, mandiri, serta berumur panjang.
7.	Nutraceutical, Definisi Produk Terkait dan Aplikasinya pada Sumber Daya Laut	2015	Ardi Ardiansyah	Tantangan yang harus dihadapi dalam mengembangkan nutraceutical dan produk terkait adalah pembuktian klaim khasiat, jaminan kualitas dan regulasi dimana pada akhirnya hal tersebut dilakukan untuk menjamin keamanan terhadap konsumen dan dengan tetap memperhatikan etika dalam mengelola sumber daya alam sehingga kesinambungan dalam ketersediaannya tetap terjaga.
8.	Pengembangan Standar Nasional Indonesia (SNI) Pangan Fungsional Untuk Membantu Mengurangi Resiko Obesitas	2019	Danar A. Susanto, Ajun Tri Setyoko, Singgih Harjanto & Arief Eko Prasetyo	SNI pangan fungsional disusun secara general, tidak untuk setiap produk atau untuk setiap khasiat. SNI yang dapat disusun adalah SNI istilah dan definisi (<i>term and definition</i>), SNI <i>guidelines</i> pangan fungsional dan SNI <i>code of practice</i> klaim pangan fungsional.

Larasati (2002) menegaskan dalam rangka pelaksanaan pengawasan keamanan pangan khususnya pangan fungsional, perlu dilakukan standarisasi dan pengaturan pangan fungsional. Pengaturan, regulasi, dan standarisasi tentang pangan fungsional dapat mengacu pada konsep standar bagi pangan fungsional antara lain mencakup standar komposisi, cara produksi, label dan klaim. Penyusunan standar tersebut dapat mengacu pada *Foods for Speciefied Health Use* (FoSHU), suatu standar bagi pangan fungsional yang sudah berlaku di Jepang.

Pengembangan pangan fungsional di Indonesia menghadapi sejumlah tantangan dan sangat diperlukan kerjasama 58erminol dan peneliti, dukungan pemerintah dalam bentuk insentif promosi (Marsono, 2008), teknologi dan riset berkelanjutan pangan fungsional (Suter, 2013), diversifikasi konsumsi pangan fungsional (Yuniastuti, 2014), dan pembuktian klaim khasiat untuk jenis baru pangan, jaminan kualitas dan regulasi (Ardiansyah, 2015).

Di Tahun 2014, Susyanty, dkk melakukan penelitian dengan topik *Kebijakan Pengawasan Iklan Pangan Olahan di Indonesia*, hasilnya menunjukkan bahwa pengawasan iklan pangan olahan belum sampai ke tingkat kabupaten/kota. Pengawasan terhadap iklan pangan olahan dalam bentuk 58erminolo di media penyiaran, sisipan di program acara dan iklan di internet belum dilakukan secara optimal dan diperlukan koordinasi lintas 58erminol sesuai kewenangan masing-masing.

Susanto, dkk (2019) dalam studinya juga mengungkapkan bahwa saat ini belum ada regulasi dan Standar Nasional Indonesia (SNI) pangan fungsional yang dapat digunakan untuk landasan pengembangan pangan

fungsional. Studi ini mengusulkan parameter standar pangan fungsional untuk membantu mencegah resiko obesitas yang meliputi 36 variabel parameter yang dirangkum dan dikelompokkan dalam 6 faktor utama yaitu 1) Faktor Metode pembuatan pangan fungsional 2) Faktor komponen dan manfaat pangan fungsional untuk membantu mengurangi resiko obesitas 3) Faktor bentuk dan pola makan pangan fungsional 4) Bukti khasiat pangan fungsional 5) Faktor label dalam kemasan pangan fungsional 6) Faktor parameter kualitas dan keamanan pangan fungsional. Variabel komposisi utama dan faktor kualitas pangan fungsional untuk membantu mencegah resiko obesitas ditentukan berdasarkan parameter total kalori (maksimal 1200 kkal), total karbohidrat (maksimal 360 kkal), protein (minimal 480 kkal), lemak (maksimal 360 kkal) dan serat (minimal 72 kkal).

Pengaturan Pangan Fungsional pernah diatur dalam Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Nomor (BPOM) HK 00.05.52.0685 tentang Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional, kemudian dicabut dengan digantikan oleh Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.11.11.09909 Tahun 2011 Tentang Pengawasan Klaim Dalam Label dan Iklan Pangan Olahan. Keberadaan regulasi terbaru ini tidak secara spesifik menjelaskan tentang Pangan Fungsional, akan tetapi memuat pengaturan lebih makro dalam pangan olahan. Hasil identifikasi 8 peraturan yang berkaitan dengan pangan secara umum, maka yang dijadikan objek utama yang berkaitan secara detail dan yang masih berlaku dengan pangan fungsional adalah Peraturan Kepala BPOM Nomor 13 Tahun 2016.

Tabel 2. Roadmap Perubahan Peraturan Pangan Fungsional

Bentuk Peraturan	Tentang	Status
Peraturan Kepala BPOM HK. 00.05.52.0685/2005	Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional	Dicabut
Peraturan Kepala BPOM HK. 03.1.23.11.11.09909/2011	Pengawasan Klaim Dalam Label dan Iklan Pangan	Dicabut
Peraturan Kepala BPOM No.13/2016	Pengawasan Klaim Pada Label dan Iklan Pangan Olahan	Pengganti HK. 03.1.23.11.11.09909
Peraturan Kepala BPOM No 1/2018	Pengawasan Pangan Olahan untuk Keperluan Gizi Khusus.	Berlaku

Perdagangan International khususnya pada produk pangan semakin meningkat baik dari sisi kuantitas/variasi produk dan jangkauan negara tujuan ekspor. Karena hal ini pula lah yang menjadikan pentingnya suatu Standar Makanan International, yaitu sebuah standar atau pedoman 59erminol praktik makanan, yang berkontribusi pada keamanan, kualitas dan juga keadilan perdagangan pangan internasional. Konsumen akan percaya terkait keamanan dan kualitas produk makanan yang mereka beli dan importir dapat mempercayai bahwa makanan yang mereka pesan akan sesuai dengan spesifikasinya. Standar itu adalah CODEX Alimentarius.

Standar Codex didasarkan pada ilmu pengetahuan yang diberikan oleh badan penilaian risiko internasional yang independen atau konsultasi *ad-hoc* yang diselenggarakan oleh FAO dan WHO. Indonesia sendiri melalui BPOM berpedoman pada acuan acuan dari CODEX, dalam CODEX tidak ada terminology dan aturan terkait pangan fungsional. Sehingga hal ini yang menjadi alasan mengapa BPOM akhirnya mencabut peraturan terkait pangan fungsional dan menggantinya dengan 59erminology pangan berklaim. Standar Codex bertujuan untuk memastikan produk makanan yang aman dan sehat; bebas dari pemalsuan; diberi label; dan disajikan dengan benar.

METODE

Metode penelitian yang digunakan bersifat kualitatif dan data yang digunakan data sekunder yang dikumpulkan dari literature. Data diolah sesuai kebutuhan analisis dan kajian dilakukan secara deskriptif, untuk mengetahui perkembangan peraturan pangan fungsional dan beberapa negara lainnya, tantangan perkembangan pangan fungsional secara umum dan khusus terkait peraturan pangan fungsional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran komparasi Regulasi Pangan Fungsional di Berbagai Negara disajikan sebagai berikut.

Jepang. Setiap produk makanan biasanya terdapat pesan tentang bahan, fitur, dan proposisi nilai gizi produk. Nilai produk makanan dapat dikaitkan tidak hanya dengan keinginan utama untuk menghilangkan rasa

lapar dan haus tetapi juga kandungan gizi dan kesehatan dalam produk tersebut. Ketika konsumen melihat sebuah produk dan terdapat klaim kesehatan yang baik, misalnya mengandung vitamin yang baik untuk kesehatan, mereka lebih cenderung untuk membeli produk tersebut dengan menganggap bahwa klaim produk tersebut dapat dipercaya.

Hal penting bahwa klaim kesehatan dan informasi gizi pada paket makanan dapat dipercaya. Klaim palsu atau berlebihan dapat menimbulkan konsekuensi serius bagi konsumen dan dapat menyebabkan nilai produk menjadi tidak baik. Untuk menyelesaikan masalah ini maka pemerintah jepang pada tahun 1984 mengeluarkan regulasi khusus untuk pangan fungsional yang disebut FoSHU (*Foods for Specified Health Use*) yang dilakukan oleh *Ministry of Health, Labor, and Welfare*.

Sebuah system yang mengatur semua klaim kesehatan pada paket produk makanan yang diluncurkan di Jepang, misalnya sebuah produk yang mengklaim bahwa produk tersebut tanpa gula, tapi di beri pemanis aspartame, maka pemerintah jepang menolak produk ini, sedangkan untuk produk yang memiliki bahanaktif untuk mendorong pembakaran lemak tubuh, maka produk ini diizinkan di Jepang. Saat itu hanya Jepang yang memiliki kebijakan pangan ini.

Makanan FoSHU ditetapkan memiliki penggunaan yang berhubungan dengan kesehatan tertentu, dan diizinkan untuk memasukkan satu atau lebih klaim kesehatan yang disetujui oleh FoSHU. Klaim kesehatan, disetujui oleh sistem FoSHU, adalah memperbaiki kondisi gastrointestinal, mengurangi kadar kolesterol tinggi, tekanan darah, glukosa darah, atau lemak tubuh; meningkatkan kesehatan tulang atau gigi, mempromosikan penyerapan mineral, mencegah kerusakan gigi, dan menghambat peningkatan kadar lemak netral dalam darah (Japan Health and Nutrition Food Association, 2013).

Adapun contoh klaim kesehatan yang disetujui untuk FoSHU dapat dilihat pada Tabel 3. Selain itu, FoSHU juga menaruh logo khusus bagi makanan yang memang sudah melewati izin. Produk yang memiliki logo atau label FoShu secara otomatis produk tersebut dapat dipasarkan sebagai pangan fungsional seperti disajikan pada Gambar 1.

Tabel 3. Contoh Klaim Kesehatan yang Disetujui untuk FoSHU

Makanan untuk meringankan kondisi perut	Makanan untuk orang dengan tekanan darah relatif tinggi	Makanan bagi orang untuk mulai peduli dengan kadar gula darah mereka	Makanan untuk orang dengan kadar kolesterol darah yang relatif tinggi
Makanan untuk orang dengan kadar kolesterol darah yang relatif tinggi untuk meringankan kondisi lambung	Makanan untuk orang yang peduli tentang lemak netral dalam darah dan lemak tubuh	Makanan untuk orang yang peduli akan lemak tubuh, dengan kadar kolesterol darah yang relatif tinggi	Makanan untuk memfasilitasi penyerapan mineral
Makanan untuk memudahkan penyerapan mineral dan meringankan kondisi perut	Makanan untuk orang yang peduli dengan kesehatan tulang	Makanan yang tidak menyebabkan gigi berlubang dan makanan yang membuat gigi kuat dan sehat, dan makanan yang menjaga gusi tetap sehat	

Sumber: <http://www.toyoshinyaku.co.jp/english/business/foshu/>



Gambar 1. Logo Foshu dan Contoh Produk dengan Label Foshu pada Kemasannya
 Sumber: <http://www.toyoshinyaku.co.jp/english/business/foshu/>

Taiwan, merupakan salah satu negara di Pasifik dengan makanan fungsional dan regulasi nutraceutical yang cukup baik. Di Taiwan, produk-produk ini dikenal sebagai makanan sehat. Pada tahun 1999 Departemen Kesehatan di Taiwan memberlakukan Health Food Control Act (HFCA) untuk mendefinisikan dan mengatur produksi dan klaim kesehatan makanan kesehatan. The HFCA mendefinisikan makanan kesehatan sebagai makanan dengan nutrisi khusus atau efek pemeliharaan kesehatan yang terutama berlabel atau diiklankan, dan tidak bertujuan untuk mengobati atau menyembuhkan penyakit manusia.

HFCA Taiwan memungkinkan klaim pemeliharaan kesehatan, yang mengklaim bahwa produk tersebut mempromosikan kesehatan dengan mengurangi risiko

penyakit serius (klaim struktur/fungsi). Klaim pemeliharaan kesehatan adalah spesifik produk dan setiap produk dinilai dan dievaluasi sebelum klaim dapat dibuat. Klaim terapeutik tidak diizinkan di bawah HFCA. Klaim konten nutrisi diizinkan dan pelabelan nutrisi juga diatur. Semua makanan kesehatan, baik yang diproduksi lokal maupun diimpor, harus menjalani proses pendaftaran di Taiwan. Taiwan sangat ketat dengan pendaftaran makanan kesehatan.

Singapura, tidak seperti banyak negara lain, tidak memiliki definisi hukum khusus untuk makanan fungsional dan nutraceuticals. Seperti kebanyakan negara Asia, definisi kerja untuk makanan fungsional dan nutraceuticals sesuai dengan standar internasional. Di Singapura, definisi makanan fungsional adalah makanan yang memberikan

manfaat kesehatan melebihi gizi dasar dan klaim dibuat tentang manfaatnya. Nutraceuticals dikenal di Singapura sebagai suplemen kesehatan dan definisi kerja mengacu pada zat yang berasal dari sumber alami, termasuk bahan botani dalam bentuk ekstrak, isolat dan konsentrat (EAS Asia, 2009). Departemen Kontrol Makanan mengatur klaim atas produk-produk ini di Singapura. Makanan fungsional di Singapura diatur oleh Undang-Undang Penjualan Makanan dan Peraturan Pangan. Mereka dikelola oleh Agri-food and Veterinary Authority (AVA).

Ada dua kategori klaim kandungan gizi di Singapura: Klaim nutrisi dan klaim fungsi Nutrien. Klaim gizi menyiratkan bahwa makanan memiliki properti bergizi. klaim dapat bersifat umum atau khusus dan dapat dinyatakan secara positif atau negatif. Klaim fungsi gizi, yang seperti klaim struktur / fungsi di Kanada, menggambarkan peran fisiologis nutrisi dalam pertumbuhan, perkembangan dan fungsi normal tubuh. Klaim fungsi nutrisi juga dapat dinyatakan positif atau negatif. Klaim nutrisi dapat merujuk ke nutrisi berikut: energi, protein, lemak total, lemak jenuh, kolesterol, karbohidrat (tidak termasuk serat makanan), natrium dan serat makanan. Contoh klaim gizi adalah "makanan ini memiliki kandungan energi yang tinggi".

Semua makanan fungsional harus menjalani persetujuan premarket dan itu adalah tanggung jawab produsen untuk memastikan bahwa produk tersebut memenuhi standar yang dipersyaratkan. Periode pendaftaran awal adalah satu tahun, yang dapat diperpanjang untuk periode lima tahun. Manajemen Program Nutrisi berhak untuk meminta produsen untuk menyerahkan metode analisis klaim, resep untuk produk dan contoh produk itu sendiri.

Pelabelan nutrisi wajib di Singapura. Semua label harus dalam bahasa Inggris. Data nutrisi dari label tersebut harus menampilkan daftar inti nutrisi (energi, protein, lemak total, lemak jenuh, kolesterol, karbohidrat, serat makanan dan sodium). Nilai gizi harus dinyatakan dalam per 100g / 100ml dan per porsi. Itu juga harus menyertakan jumlah porsi per paket dan ukuran porsi. Label tidak boleh berisi informasi yang menyesatkan dan tidak boleh ditafsirkan sebagai saran medis dari orang atau lembaga mana pun. Tidak ada kata-kata dalam label harus menyiratkan bahwa makanan akan mencegah atau mengobati penyakit atau kondisi yang

mempengaruhi tubuh (Health Promotion Board Act, 2002).

Suplemen kesehatan di Singapura mengacu pada produk yang dimaksudkan untuk melengkapi diet dan dengan manfaat di luar nutrisi normal. Mereka bisa dalam bentuk kapsul, softgels, tablet, sirup dan bentuk lain yang disetujui oleh otoritas perizinan. Seharusnya tidak menjadi satu-satunya makanan atau makanan dan tidak boleh termasuk persiapan suntik dan steril. Saat ini, suplemen kesehatan tidak tunduk pada persetujuan premarket dan keselamatan dan kualitas adalah tanggung jawab produsen (Health Sciences Authority, 2019). Klaim kesehatan dan klaim Gizi pada suplemen kesehatan (*nutraceuticals*) diizinkan di Singapura. Pelabelan nutrisi juga wajib. Suplemen kesehatan di Singapura diatur oleh Undang-Undang Obat 1975. Klaim palsu, menyesatkan dan menipu dilarang. Klaim tidak boleh membuat referensi apa pun, langsung atau tidak langsung ke jenis penyakit tertentu.

Malaysia, tidak memiliki definisi khusus untuk makanan fungsional. Makanan fungsional umumnya dipahami sebagai makanan yang mengandung zat selain nutrisi yang mungkin memiliki efek menguntungkan pada kesehatan di luar sifat gizi mereka. Masuknya produk-produk ini ke pasar Malaysia telah menyebabkan proposal untuk peraturan internasional untuk lebih mengendalikan mereka. Klaim kesehatan, klaim nutrisi dan pelabelan diizinkan pada makanan fungsional di Malaysia. Semua klaim mengikuti pedoman Codex Alimentarius (FAO 2004).

Klaim kesehatan dibuat untuk menghubungkan diet dengan kondisi penyakit tertentu. Klaim kesehatan di Malaysia merupakan spesifik produk dan harus selalu mengaitkan manfaat dari produk dengan penyakit tertentu. Ini bisa menjadi klaim pengurangan risiko penyakit atau klaim pencegahan penyakit. Peraturan Malaysia tidak secara ketat mengatur klaim-klaim ini, tetapi beberapa klaim tertentu dilarang. Klaim yang melibatkan kata-kata seperti obat, diperparah, dan kesehatan tidak dapat digunakan. Klaim kesehatan yang tidak dapat dibuktikan dengan bukti ilmiah juga dilarang.

Malaysia memiliki sistem regulasi yang berkembang baik untuk makanan fungsional dan produk kesehatan alami. Penyelarasan klaim mereka terhadap pedoman Codex Alimentarius adalah langkah yang memfasilitasi akses ke pasar Malaysia oleh investor. Perusahaan dapat menganggap

kemampuan untuk membuat klaim fungsi nutrisi pada zat bioaktif seperti probiotik dan prebiotik di Malaysia sebagai peluang berharga.

Hongkong belum memiliki definisi atau terminologi hukum untuk istilah makanan fungsional dan nutraceuticals. Produk kesehatan di Hong Kong saat ini dibagi menjadi tiga kategori: Nutraceuticals, produk herbal dan vitamin. Pada tahun 2008, dewan legislatif Hong Kong mengesahkan amandemen undang-undang untuk mengatur klaim dan pelabelan makanan. Perubahan yang diusulkan mulai berlaku pada 1 Juli 2010. Sebelum amandemen ini, tidak ada peraturan tentang klaim kesehatan dan pelabelan nutrisi. Satu-satunya klaim yang dilarang sebelum adanya amandemen adalah pencegahan penyakit dan klaim penyembuhan (Pusat Keamanan Pangan-Pemerintah Hong Kong 2008).

Hong Kong, kini di bawah amandemen baru untuk mengatur klaim dan pelabelan makanan fungsional. Pusat Keamanan Pangan memiliki tanggung jawab untuk mengatur makanan fungsional dan produk kesehatan alami. Peraturan setelah amandemen akan sejalan dengan pedoman Codex Alimentarius yang harus memfasilitasi akses pasar dan investasi di sektor ini.

India. Makanan fungsional, suplemen kesehatan, nutraceuticals dan makanan untuk penggunaan diet khusus digunakan secara bergantian di India. Mereka semua disebut sebagai makanan yang khusus diproses atau diformulasikan untuk memenuhi persyaratan diet tertentu yang ada karena kondisi fisik atau fisiologis tertentu. Mereka harus berbeda dari komposisi makanan biasa yang memiliki sifat yang sebanding.

Namun, klaim kesehatan struktur / fungsi nutrisi diizinkan dan pelabelan adalah wajib untuk semua makanan fungsional di India (Food and Safety Standards Act, 2006). Peraturan diberlakukan oleh Kementerian Kesehatan dan Kesejahteraan Keluarga. Tindakan itu diperbarui pada tahun 2011 dengan Undang-Undang Keamanan Makanan dan Standar (pengemasan dan pelabelan). Peraturan baru mulai berlaku pada Januari 2013 yang mengharuskan pelabelan produk yang mengandung bahan bioteknologi. Juga, India telah memulai proses untuk menyelaraskan standar makanan India dengan standar Codex dan praktik terbaik internasional lainnya. Proses ini dimulai pada Januari 2013 dengan penyelesaian dan implementasi yang dijadwalkan pada bulan Desember 2014 (FSSAI, 2013). Setiap klaim

yang menyiratkan fungsi medis dan terapeutik tidak diizinkan oleh hukum. Namun, klaim struktur / fungsi nutrisi yang tidak menyesatkan biasanya dapat dilakukan pada saat ini. Harus ada cukup bukti nyata untuk mendukung klaim tersebut. Meskipun tidak ada persetujuan untuk produk ini, tanggung jawab ditujukan untuk memastikan bahwa semua peraturan telah ditetapkan (Undang-undang Standar Pangan dan Keamanan 2006). Status India sebagai salah satu negara berkembang baru di dunia, kemungkinan akan menjadi pasar yang menarik untuk pengembangan lebih lanjut dari sektor pangan fungsional (Makanan dan Keamanan Standar Act, 2006).

Thailand. Makanan fungsional di Thailand didefinisikan sebagai makanan yang mirip dengan makanan konvensional, dikonsumsi sebagai bagian dari diet normal, memberikan manfaat fisiologis dan Mengurangi risiko penyakit. Sering ada kebingungan tentang apakah menggolongkan suatu produk sebagai makanan fungsional atau sebagai obat di Thailand. Bahan-bahan yang digunakan dalam produksinya memasok identifikasi yang digunakan untuk mengklasifikasikan produk-produk ini. Klaim kesehatan dilarang di Thailand. Namun, klaim nutrisi diizinkan dan label adalah wajib untuk semua produk yang membuat klaim (FAO, 2004). The Thai Food and Drug Administration adalah lembaga yang bertanggung jawab untuk pengaturan makanan fungsional.

Pelabelan nutrisi harus dinyatakan dalam bahasa Thailand dan bahasa asing. Label harus menampilkan asupan harian untuk usia 6 tahun ke atas. Semua nutrisi dalam produk harus terdaftar dan asupan harian yang direkomendasikan dari nutrisi tersebut juga harus ditampilkan pada label. Kuantitas nutrisi per porsi masing-masing harus ditampilkan dan untuk produk yang tidak dapat menampilkan informasi ini, "Nilai gizi per 100 g.", Atau "Nilai gizi per 100 ml." Harus ada pada label (Kementerian Kesehatan Masyarakat 1998). Peraturan Thailand tentang produk ini tidak dikembangkan dengan baik. Definisi tidak mapan dan kurangnya perbedaan yang jelas antara makanan fungsional, nutraceuticals dan obat-obatan dapat menjadi disinsentif bagi investor. Klaim nutrisi [klaim kandungan nutrisi, klaim komparatif dan klaim fungsi nutrisi (klaim struktural/fungsional)] diizinkan, klaim kesehatan pengurangan penyakit dilarang, dan pelabelan nutrisi adalah wajib. Klaim nutrisi dan standar

pelabelan mengikuti pedoman Codex Alimentarius. Klaim kesehatan saat ini dilarang.

Filipina. Seperti beberapa Negara lain, Filipina tidak memiliki definisi hukum untuk makanan fungsional. Definisi kerja yang digunakan adalah definisi Codex tentang makanan fungsional. Mereka dikenal sebagai makanan yang memiliki manfaat gizi yang dapat meningkatkan keadaan kesehatan dan kesejahteraan atau mengurangi risiko penyakit di luar efek nutrisi dari makanan konvensional. Produk-produk ini mungkin termasuk vitamin dan mineral. Beberapa klaim kesehatan diizinkan. Klaim nutrisi juga diizinkan dan pelabelan nutrisi adalah wajib (FAO, 2004). Biro Makanan dan Obat-obatan dari Departemen Kesehatan di Filipina bertanggung jawab untuk pengaturan produk-produk ini. Klaim kesehatan yang menyiratkan bahwa makanan tertentu mampu mencegah atau menyembuhkan penyakit atau gejala-gejalanya (klaim terapeutik) adalah dilarang. Namun, ada dua klaim kesehatan yang saat ini diperbolehkan untuk makanan fungsional. Yang pertama adalah klaim 'menghubungkan kalsium dengan pengurangan risiko osteoporosis'. Klaim lainnya adalah 'makanan rendah lemak mengurangi risiko kanker'. Klaim nutrisi yang diizinkan adalah jenis generik seperti 'rendah dalam nutrisi yang diklaim', 'kaya nutrisi yang diklaim' atau 'sumber yang baik' (Zawistowski, 2008). Label nutrisi di Filipina adalah wajib dan berlaku untuk semua produk.

Peraturan pelabelan mensyaratkan bahwa semua informasi nutrisi harus ada pada label produk dalam bentuk tabel. Nutrisi yang tersisa setelah memasak makanan juga harus dinyatakan pada label dan dinyatakan dalam berat atau volume makanan tertentu. Pemberian label juga harus menunjukkan jumlah minimum nutrisi yang ada setiap saat (Departemen Kesehatan Filipina 1984). Filipina tidak memiliki definisi hukum untuk produk-produk ini. Tidak ada perbedaan yang jelas antara makanan fungsional dan nutraceutical di Filipina. Adopsi definisi Codex Alimentarius makanan fungsional dapat mengarah pada pengembangan peraturan klaim kesehatan serta pedoman pemberian label.

Inggris. Produsen makanan harus mengirimkan klaim makanan mereka kepada otoritas kompeten nasional dari Otoritas Keamanan dan Makanan Eropa (EFSA). Di tingkat Uni Eropa, EFSA adalah otoritas penilaian risiko, memberikan saran secara

ilmiah dan independen tentang keamanan pangan. EFSA bertanggung jawab untuk penilaian bukti ilmiah yang mendukung klaim kesehatan.

Produk makanan hanya dapat dianggap memiliki klaim atau fungsi tertentu jika bersama dengan timbulnya dampak positif dari nutrisi dasar, memiliki efek menguntungkan pada satu atau lebih fungsi dari konsumen sehingga dapat memperbaiki kondisi umum dan fisik atau / dan mengurangi risiko suatu penyakit.

Amerika. Hingga tahun 1990, tidak ada pedoman atau aturan resmi untuk klaim kesehatan dari merek produk makanan. Namun, sejak 1984, ketika Kellogg's menekankan hubungan antara mengkonsumsi serat dan pencegahan beberapa bentuk penyakit kanker dalam iklan untuk merek sereal mereka, klaim kesehatan telah menjadi hal yang biasa pada paket merek makanan dan dalam iklan makanan di Amerika Serikat (lih. Ford, et al., 1996). Namun, ada yang berpendapat bahwa konsumen dirugikan oleh klaim produk yang tidak benar atau tidak dapat dipercaya, atau produk yang memberikan informasi tidak benar, atau menyesatkan dengan cara lain (Silverglade, 1991).

Dengan demikian, pada tahun 1990, sebelum undang-undang FoSHU di Jepang, pemerintah AS mengumumkan Undang-undang Pelabelan dan Pendidikan Gizi (NLEA) untuk mengatur klaim kesehatan sukarela dan label makanan. Klaim produk tidak hanya mempromosikan kesadaran konsumen tentang hubungan diet penyakit, tetapi juga memungkinkan produsen makanan untuk membuat produk yang baik untuk kesehatan mereka.

Balasubramanian dan Cole (2002) menyelidiki pengaruh NLEA pada kelompok konsumen yang sangat termotivasi dan kurang berpengetahuan. Berdasarkan empat penelitian, mereka menemukan bahwa, setelah NLEA mengesahkan klaim kesehatan pada produk makanan, konsumen yang kurang berpengetahuan menjadi mampu memproses informasi gizi positif dengan biaya lebih rendah dan datang untuk lebih memperhatikan informasi gizi negatif pada paket makanan. Menurut diskusi mereka, jumlah merek makanan dengan klaim kandungan gizi menurun, sedangkan mereka yang memiliki klaim kesehatan meningkat. Peraturan yang menerapkan ketentuan pelabelan NLEA dikeluarkan pada tanggal 6 Januari 1993, dengan amandemen teknis yang dipublikasikan pada 18 Agustus 1993.

Selandia Baru. Food Standards Australia New Zealand's (FSANZ) mengembangkan dan mengelola Kode Standar Makanan Selandia Baru Australia. Food Standards Australia New Zealand's (FSANZ) bekerja dengan semua stakeholder dengan menerapkan standar baru, termasuk termasuk negara bagian Australia dan wilayah serta pemerintah Selandia Baru.

Standar Makanan Australia Selandia Baru (FSANZ) adalah lembaga pemerintah nasional yang mengembangkan dan mengatur Kode Standar Makanan Selandia Baru Australia. Kode tersebut mengatur penggunaan bahan, alat bantu pemrosesan produk, pewarna, aditif, vitamin dan mineral. Ini juga mencakup komposisi beberapa makanan dan termasuk standar untuk makanan rekayasa genetika. FSANZ juga bertanggung jawab untuk memberi label pada makanan yang dikemas maupun yang tidak dikemas.

Di Australia, FSANZ juga menyiapkan standar produksi dan pengolahan primer, dan menetapkan batas maksimum residu untuk bahan kimia pertanian dan hewan. FSANZ sendiri mengatur kepada produk dengan klaim senyawa inulin, fructo-oligosaccharide (FOS) dan galacto-oligosaccharide yang ditambahkan pada pangan umumnya dan pangan khusus untuk bayi ataupun anak.

Kebijakan pangan fungsional memiliki tantangan, yaitu dari aspek: regulasi; kelembagaan; database; serta, eksplorasi dan identifikasi sumber pangan fungsional dari laut.

Regulasi. Dengan dicabutnya regulasi pangan fungsional Peraturan Kepala BPOM HK. 00.05.52.0685/2005 tentang Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional, beberapa pakar dan akademisi berpendapat bahwa perlu ada suatu peraturan yang di buat bisa berupa Undang Undang ataupun peraturan setingkat menteri yang mengatur posisi Pangan Fungsional. Karena standar acuan BPOM adalah CODEX dan BPOM cenderung kaku dalam merubah peraturannya, maka dapat diatur dengan bentuk peraturan lainnya. Para pakar juga berpendapat bahwa penerapannya aturan pangan fungsional ini lebih ke pada pengaturan dari sisi terminology atau definisi dan diarahkan bagi produsen industry kecil. Namun ada pendapat lain yang mengatakan bahwa cukup dengan aturan yang ada yaitu pangan berklaim namun dengan memberikan tambahan aturan terkait pangan fungsional (merevisi peraturan yang masih berlaku Peraturan Kepala BPOM No.13/2016 tentang

Pengawasan Klaim Pada Label dan Iklan Pangan Olahan). Sedangkan untuk produsen atau industry besar yang memang ingin mengiklan-kan produknya maka lebih tepat dengan aturan pangan berklaim dari BPOM.

Kelembagaan. Beberapa negara selain Indonesia, memiliki suatu badan atau lembaga khusus yang mengatur terkait pangan fungsional. Badan/lembaga tersebut bersifat independen, dibawah pemerintah dan berisi dari beberapa perwakilan Kementerian (Kementerian Pertanian dan Kementerian Kesehatan). Seperti Jepang dengan FoSHU ataupun Selandia Baru dengan FSANZ. Sehingga perlu di kaji lebih lanjut lagi apakah pengaturan pangan fungsional bisa di lakukan kembali oleh BPOM atau diserahkan ke pada badan/lembaga lain, missal yang lebih bersifat independen dan makro.

Database. Belum ada suatu database yang komprehensif, lengkap dan dapat diakses oleh siapa saja terkait pangan fungsional. Database yang berisikan informasi terkait senyawa aktif komponen bioaktif dalam bahan pangan tertentu yang memiliki manfaat fisiologis yang spesifik pada kesehatan, pangan segar ataupun pangan olahan. Informasi terkait produk pangan fungsional berikut dengan kandungan dan klaim dari fungsinya. Perlu pula ditunjuk siapakah yang akan bertanggung jawab terhadap proses data koleksi dan penyajiannya.

Eksplorasi dan Identifikasi Sumber Pangan Fungsional dari Laut. Penggunaan bahan baku local sebagai pangan fungsional sudah banyak dilakukan terutama pangan segar atau pangan olahan yang berbasis hayati maupun hewani (darat). Namun yang sampai saat ini masih belum terlalu banyak di eksplorasi adalah sumber sumber pangan fungsional yang berasal dari laut, padahal kekayaan laut di Indonesia sangat banyak. Sehingga kedepannya perkembangan pangan fungsional akan lebih baik lagi jika mulai mengesplorasi dari kekayaan laut baik dalam bentuk pangan segar maupun pangan olahan.

KESIMPULAN

Pemerintah melalui BPOM pernah mengatur tentang pangan fungsional, yang kemudian dicabut dan digantikan dengan Peraturan Kepala BPOM tentang pangan berklaim. Komparasi dengan negara lain, menunjukkan bahwa Indonesia belum seperti negara lain yang menggunakan terminology pangan fungsional, mengatur labelisasi pangan fungsional, dan memiliki lembaga khusus yang mengatur pangan fungsional.

Beberapa tantangan yang dihadapi untuk perkembangan pangan fungsional kedepannya adalah dari sisi regulasi belum adanya suatu aturan pangan fungsional; perlu dikaji lagi bentuk kelembagaan apabila akan dilakukan suatu pengaturan tentang pangan fungsional, perlu adanya suatu database yang komprehensif, dapat diakses oleh siapa saja, dan pihak yang bertanggung jawab terhadap database tersebut, serta Eksplorasi dan identifikasi sumber pangan fungsional dari laut

REKOMENDASI

Berdasarkan temuan hasil penelitian dan kesimpulan, maka rekomendasi dari penelitian yaitu:

1. Perlu adanya regulasi di tingkat nasional yang mengatur tentang Pangan Fungsional. Regulasi tersebut lebih kepada pengaturan dari sisi terminologi atau definisi dan diarahkan bagi produsen industri kecil.
2. Perlu adanya sebuah lembaga atau wadah khusus yang bersifat independen terkait dengan pelaksanaan regulasi Pangan Fungsional. Wadah ini dapat saja berada dibawah pemerintah dan berisi dari beberapa perwakilan Kementerian (Kementerian Pertanian dan Kementerian Kesehatan).
3. Diperlukan juga database mengenai pangan fungsional, dan yang dapat diakses oleh semua pihak, mulai dari akademisi, peneliti, dan juga UMKM. Data base ini berisi Informasi terkait produk pangan fungsional berikut dengan kandungan dan klaim dari fungsinya.
4. Indonesia sebagai negara maritim perlu menggali/eksplorasi terkait dengan bahan baku lokal untuk pangan fungsional yang bersumber dari hayati laut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Artikel ini merupakan pengembangan dari Penelitian "Regulatory Impact Assessment Kebijakan Pangan Fungsional Berbasis Mocaf di Indonesia". Terima kasih kepada Direktorat Pengembangan Teknologi Industri, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah membiayai riset ini melalui program Insentif Penelitian Program Riset Sistem Inovasi Nasional (Insinas). Bidang Prioritas Berdasarkan Flagship LPNK RISTEKDIKTI Tahun 2018-2019, dengan rujukan tema: Tema 1 Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Sumberdaya Lokal, WBS 6 Sosial,

ekonomi, Kebijakan, dan Manajemen, meliputi Identifikasi potensi pangan fungsional berbasis pangan lokal, Edukasi/Awareness, Perilaku dan Pola Asuh, Dampak Ekonomi, sosial dan budaya, dan Regulasi, Kebijakan dan Manajemen.

DAFTAR PUSTAKA

Ardiansyah, Ardi. 2015. Nutraceutical, Definisi Produk Terkait dan Aplikasinya pada Sumber Daya Laut. *Oseana* XL(3) hal 19 -28.

Arifin, Bustanul. 2016. Kebijakan Strategis RAN-PG 2016-2019: Kualitas Gizi Faktor Penting Pembangunan. Paparan Sidang Regional Dewan Ketahanan Pangan Wilayah Rimur, 2-4 Agustus 2016 di Pontianak. [Online] Dari: <https://www.scribd.com/document/357940198/Prof-Bustanul-Arifin> [Diakses: 10 Desember 2018].

Balasubramanian Dan Cole. 2002. Consumers' Search And Use Of Nutrition Information: The Challenge And Promise Of The Nutrition Labeling And Education Act. *Journal of Marketing* July 66(3) hal 112-127.

BPOM. 2005. Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Nomor HK 00.05.52.0685 tentang Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional.

BPOM. 2011. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.11.11.09909 Tentang Pengawasan Klaim Dalam Label dan Iklan Pangan Olahan.

BPOM. 2016. Peraturan BPOM Nomor 13 Tahun 2016 tentang Pengawasan Klaim Pada Label dan Iklan Pangan Olahan.

BPOM. 2018. Peraturan BPOM Nomor 1 tahun 2018 tentang Pengawasan Pangan Olahan untuk Keperluan Gizi Khusus.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2004. *The state of foods Insecurity in the World*. Italy: Viale delle Terme di Caracalla

Hariyadi, Ratih Dewanti., & Nuraida, Lilis. 2001. Keamanan Pangan Fungsional dan Suplemen Berbasis Pangan Tradisional. *Prosiding Seminar Nasional Pangan Tradisional Sebagai Basis Industri Pangan Fungsional & Suplemen - Jakarta, 14 Agustus 2001*. Pusat Kajian Makanan Tradisional, IPB: 54-63.

Health Food Control Act, [Online] Dari: <http://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC137918> [Diakses: 3 Januari 2019].

Health Promotion Board Act 2002. [Online] Dari: <https://sso.agc.gov.sg/Act/HPBA2001> [Diakses: 3 Januari 2019]

Health Sciences Authority. 2019. *Health Supplements Guidelines. Regulatory Guidance*. Singapura: Health Sciences Authority.

- Howlett, John. 2008. *Functional Foods from Science to Health and Claims*. ILSI Europe: Brussels.
- Zawistowski. 2008. *Phytosterol Effects on Milk and Yogurt Microflora*. A Publication of the institute of food technologies.
- Japan Health and Nutrition Food Association 2013. "Press release: the FoSHU market has reached to 6275 million yen" (in Japanese) [Online] Dari: www.jhnfa.org/news-018.html, [Diakses: 30 Desember 2018].
- Larasati, Vania Rossa. 2002. Kajian Proses Standardisasi Produk Pangan Fungsional di Badan Pengawasan Obat dan Makanan. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Legislative Department. 2006. *Food Safety and Standards Act*. New Delhi. Ministry of Law and Justice.
- Marsono, Yustinus. 2008. Prospek Pengembangan Makanan Fungsional. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 7(1) hal 19-27.
- Milner, JA. 2000. Functional Foods: The US Perspective. US National Library Of Medicinernational Institutes Of Health. [Online] Dari: <https://Academic.Oup.Com/Ajcn/Article/71/6/1654S/4729607>.
- Ono, Makoto Ono. 2015. Impacts of The Foshu (Food For Specified Health Uses) System on Food Evaluations in Japan. Michigan Unversity: *Journal of Consumer Marketing*.
- Susanto, Danar A., Setyoko, Ajun Tri. Harjanto, Singgih., & Prasetyo, Arief Eko. 2019. Pengembangan Standar Nasional Indonesia (SNI) Pangan Fungsional Untuk Membantu Mengurangi Resiko Obesitas. *Jurnal Standardisasi* 21(1) hal 31- 44.
- Suter, I Ketut. 2013. *Pangan Fungsional dan Prospek Pengembangannya*. Makalah Seminar. Seminar Sehari "Pentingnya Makanan Alamiah (Natural Food) Untuk Kesehatan Jangka Panjang, Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar, 18 Agustus 2013. [Online] Dari: https://repositori.unud.ac.id/protected/storage/upload/repositori/ID3_19501231197602100323091304927makalah-gizi.pdf, [Diakses: 30 Mei 2019].
- Susyanty, Andi Leny., Supardi, Sudibyo., Handayani, Rini Sasanti., Herman, Max J., & Raharni. 2014. Kebijakan Pengawasan Iklan Pangan Olahan di Indonesia. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 4(1) hal 13-26.
- Tapsell, L.C. 2009. Nutrients, foods and diets: Challenging functional food development. *Australian Journal of Dairy Technology* 64(1) hal 5-7.
- Usia, Tepy. 2018. Regulasi Pangan Berklaim di Indonesia. Paparan Direktur Standardisasi Produk Pangan - Badan Pengawasan Obat dan Makanan. *Food Review in Depth Seminar*, 20 Februari 2018.
- Yuniastuti, Ari. 2014. Peran Pangan Fungsional dalam Meningkatkan Derajat Kesehatan. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengembangan*, Universitas Muhammadiyah Semarang, [Online] Dari: <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/1169> [Diakses: 1 Juni 2019].