

TANAMAN REMPAH DAN OBAT SUMBER PANGAN FUNGSIONAL

S H E N Y S . K A I H A T U

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku

ABSTRAK

Sejalan dengan makin berkembangnya ilmu pengetahuan dan perubahan gaya hidup, tuntutan konsumen terhadap bahan pangan tidak hanya terbatas pada pangan sebagai sumber zat gizi belaka, tetapi juga diharapkan pangan mampu memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh. Fenomena inilah yang melahirkan apa yang kemudian disebut atau dikenal sebagai pangan fungsional. Pangan Fungsional adalah pangan yang mengandung komponen aktif yang mempunyai fungsi fisiologis dan digunakan untuk pencegahan atau penyembuhan penyakit, atau untuk mencapai kesehatan yang optimal. Tanaman rempah dan obat yang sudah lama dikenal banyak mengandung senyawa fitokimia yang bermanfaat dalam pencegahan maupun pengobatan penyakit. Beberapa hasil penelitian membuktikan manfaat fitokimia yang terdapat dalam tanaman obat dan rempah seperti : Temu lawak (*Curcuma xanthorrhiza*), Kunyit (*Curcuma domestica*), Jahe (*Zingiber officinale* Roe), Kencur (*Kaempferia galanga*), Lidah buaya (*Aloe vera*), Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dan Pala (*Myristica fragrans* Houtt).Pangan fungsional berbahan baku tanaman rempah dan obat biasanya disajikan dalam bentuk minuman kesehatan, jamu, minuman instan, jus, sirup, manisan, acar, dll. Walaupun pangan fungsional dapat menjadi pendorong pertumbuhan industri pangan, cukup banyak masalah yang ternyata perlu untuk dipecahkan.Semakin meningkatnya permintaan terhadap tanaman rempah dan obat (TRO) di pasar domestik maupun internasional menunjukkan prospek yang cukup baik dimasa mendatang. Namun, ternyata bahwa masih terdapat banyak kendala dalam pengembangan komoditas strategis ini, seperti rendahnya produktivitas dan kualitas produk yang dihasilkan. Untuk itu diperlukan tehnologi inovasi yang mendukung penyediaan saprodi maupun pengolahan hasil.

Kata kunci : *Pangan Fungsional, Tanaman Rempah dan Obat.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati cukup besar. Dari 30.000 jenis tumbuhan yang ada, lebih dari 2500 jenis merupakan tumbuhan berkhasiat obat yang telah banyak digunakan oleh nenek moyang kita sebagai obat tradisional.

Seiring dengan makin meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat, tuntutan konsumen terhadap bahan pangan juga bergeser. Bahan pangan yang kini banyak diminati konsumen bukan saja yang mempunyai gizi yang baik serta penampakan dan cita rasanya menarik, tetapi juga harus mempunyai fungsi fisiologis tertentu bagi tubuh, seperti dapat menurunkan tekanan darah, menurunkan kadar kolesterol, dan juga menurunkan kadar gula darah serta dapat meningkatkan penyerapan kalsium (Astawan, 2003).

Dasar pertimbangan dalam memilih bahan pangan di negara-negara yang sudah maju yaitu tidak hanya bertumpu pada kandungan gizi serta kelezatannya, tetapi juga melihat pengaruh bahan pangan terhadap kesehatan tubuh. Dasar inilah yang menimbulkan konsep pangan fungsional. Pangan fungsional adalah "Pangan yang secara alami maupun yang telah melalui proses, mengandung satu atau lebih senyawa yang berdasarkan kajian-kajian ilmiah dianggap mempunyai fungsi-fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan ". Walau bermanfaat dan mengandung senyawa yang berguna untuk kesehatan, pangan fungsional tidak berbentuk kapsul, tablet atau bubuk yang berasal dari senyawa alami.

Pangan fungsional dibedakan dari suplemen makanan atau obat berdasarkan penampakan dan pengaruhnya terhadap kesehatan. Bila fungsi obat terhadap penyakit bersifat kuratif, maka pangan fungsional lebih bersifat pencegahan terhadap penyakit. Tanaman rempah dan obat (TRO) sudah lama dikenal mengandung komponen fitokimia yang berperan penting untuk pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit. Kebutuhan akan tanaman rempah dan obat terus meningkat sejalan dengan munculnya

kecenderungan untuk kembali ke alam " back to nature " serta adanya anggapan bahwa efek samping yang ditimbulkan tidaklah sebesar obat-obat sintesis.

Revitalisasi pertanian juga telah ditetapkan sebagai prioritas pembangunan Nasional tahun 2005 – 2010 dibidang Ekonomi. Revitalisasi diarahkan untuk meningkatkan kesejahteraan sebagian besar rakyat dan meletakkan landasan yang kokoh bagi pembangunan ekonomi. Akhir tahun 2025 diharapkan sektor pertanian telah mempunyai dasar yang kuat dalam pembentukan struktur perekonomian Nasional menuju tinggal landas. Dalam pemikiran yang demikian, pengembangan tanaman rempah dan obat memiliki arti penting dan strategis. Nilai pasar tanaman rempah dan obat di dalam negeri menunjukkan kecenderungan meningkat seiring makin tingginya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi obat berbasis bahan baku alami. Produksi tanaman biofarmaka di Indonesia selama 5 tahun terakhir meningkat cukup pesat bila dibandingkan pada tahun 2003 yaitu sebesar 12,93 % dengan luas areal tanam mencapai 14.333 ha.

JENIS TANAMAN REMPAH DAN OBAT SUMBER PANGAN FUNGSIONAL

Senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman dan mempunyai peranan yang sangat penting bagi kesehatan, termasuk fungsinya dalam pencegahan penyakit degeneratif yaitu " senyawa fitokimia" yang banyak terkandung dalam sayuran dan kacang-kacangan, termasuk tanaman rempah dan obat. Beberapa jenis tumbuhan berkhasiat obat berasal dari kelompok *Zingiberaceae* seperti Temulawak, kunyit, jahe, kencur.

Diet yang menggunakan rempah-rempah dalam jumlah yang banyak sebagai penyedap makanan, juga dapat menyediakan berbagai komponen aktif fitokimia yang bermanfaat menjaga kesehatan dan melindungi tubuh dari berbagai penyakit kronis. Bahan rempah-rempah tersebut disajikan dalam berbagai bentuk seperti : minuman kesehatan, minuman instan, jus, sirup, permen, acar, manisan, dodol, selai dan jeli. Selain itu jamu yang disajikan dalam bentuk minuman dikategorikan juga sebagai minuman fungsional. Contoh minuman asal jamu yang dapat dikembangkan sebagai produk industri minuman fungsional adalah beras kencur, kunyit asam, sari asam, sari temu lawak, bir pletok dan susu telur madu jahe (STMJ).

I. Temulawak(*Curcum xanthorriza*)

Temulawak dicanangkan sebagai minuman kesehatan nasional, tergolong komoditas multifungsi. Kandungan minyak atsiri, kurkuminoid, xanthorrhizol dan pati di dalam rimpang temulawak, memungkinkan penggunaan yang luas di dalam penyembuhan berbagai penyakit (kolesterol, penyakit hati, gangguan pencernaan, dll).

Bahan tambahan yang terkandung di dalam temulawak, dikenal dengan nama "curcuma" . Kadar zat antioksidan dalam temulawak juga cukup tinggi. Meskipun di pasaran beredar obat kimia dengan bahan aktif sintesis laktulosa, fosfolipit dan chelidonin yang bersifat koleritikum, tetapi karena harga yang mahal serta adanya efek samping dari obat-obat tersebut, maka peluang pasar untuk produk industri farmasi/minuman kesehatan berbahan baku temulawak terbuka luas.

2. Kunyit (*Curcuma domestica. Val*)

Kunyit mempunyai rasa agak pahit, sedikit pedas, bau khas aromatik, bersifat sejuk, dan tidak beracun. Penggunaan kunyit dalam bidang pangan tidak hanya sebatas sebagai sumber bumbu untuk menambah rasa dan memberi warna, tetapi juga sebagai bahan baku minuman sehat seperti kunyit asam atau kunyit instan. Komponen aktif yang terkandung dan berperan aktif adalah kurkuminoid yaitu komponen yang bersifat sebagai : hipokolesteronik, kolagen, kolerektik, bakteriostatik, spasmolitik, duti hepatotoksin dan anti inflamasi. Selain itu kunyit juga berperan aktif dalam menekan pertumbuhan kanker usus, kanker payudara, kanker paru-paru dan kanker kulit.

Efek farmakologi yang dimiliki kunyit diantaranya melancarkan darah dan vital energi, menghilangkan sumbatan, meluruhkan haid, antiradang (anti-inflamasi), mempermudah persalinan, antibakteri, memperlancar pengeluaran empedu (*kolagogum*), merangsang semangat, mengurangi rasa lelah, antikejang, antioksidan.

Produk bahan jadi dari ekstrak kunyit berupa suplemen makanan dalam bentuk kapsul (vitamin-plus) yang pasar dan industrinya sudah berkembang. Suplemen makanan dibuat dari bahan ekstrak kunyit dengan bahan tambahan vitamin B1, B2, B6, B12, vitamin E dan Lesitin.

3. Jahe (*Zingiber officinale* Rose)

Jahe merupakan salah satu komoditas rempah dengan luas areal tanam terluas dengan produksi tertinggi serta merupakan tanaman obat yang tergolong tinggi permintaannya baik di dalam maupun di luar negeri. Jahe paling banyak digunakan dalam berbagai resep makanan dan minuman. Selain itu jahe mempunyai sifat antioksidan dan aktifitas antiemetik dan juga sering digunakan untuk mencegah mabuk dalam perjalanan.

Konsumsi ekstrak jahe dalam minuman kesehatan (fungsional), dapat meningkatkan ketahanan tubuh dan mengobati diare (Radiati et al, 2003). Selain itu juga, ekstrak jahe dapat meningkatkan daya tahan tubuh yang direfleksikan dalam sistem kekebalan, yaitu memberikan respons bagi kekebalan juang terhadap mikroba pangan yang masuk ke dalam tubuh kita. Hal ini disebabkan, ekstrak jahe memacu proliferasi limfosit dan menekan limfosit yang mati serta meningkatkan aktifitas tosinosit makrofag. Selain itu jahe mampu menaikkan aktivitas salah satu sel darah putih, yaitu sel natural killer (NK). Masyarakat juga percaya jahe mempunyai kapasitas sebagai anti masuk angin yaitu gejala menurunnya daya tahan tubuh, sehingga mudah terserang oleh virus (influenza)

Jenis produk jadi yang prospektif dikembangkan dengan bahan baku utama jahe adalah herbal terstandart untuk obat batuk dan minuman kesehatan (instan jahe). Selain itu kandungan gingerol dan shogaol yang tinggi, terutama pada jahe merah potensial dikembangkan sebagai fitofarmaka untuk penyembuhan kanker dengan didukung dengan penelitian yang mendalam. Produk jadi minuman kesehatan instan jahe, terbuat dari bahan utama rimpang segar jahe dengan bahan tambahan tepung gula dan bahan aditif. Salah satu produk yang mempunyai prospek pasar tinggi adalah suplemen minuman untuk meningkatkan vitalitas tubuh (afrodisiak) yang berbahan baku ginseng.

4. Kencur (*Kaempferia galanga*)

Dalam dunia kesehatan, kencur digunakan untuk pengobatan gangguan pencernaan, saluran pernafasan dan campuran ramuan afrodisiak, juga digunakan untuk industri kosmetika berbasis bahan alam, sehingga sangat potensial dipasarkan dalam bentuk ekstrak, minyak dan suplemen makanan/minuman.

Dewasa ini perusahaan kosmetika, berlomba-lomba memproduksi jenis produk perawatan wajah dan kulit berbahan baku alami, terutama untuk pemutih.

Bahan sintesis untuk pemutih kulit seperti AHA (Alpha Hidroxy Acid), banyak menimbulkan efek samping (iritasi dan bersifat karsinogenik), membuka peluang penggunaan bahan alami. Produk herbal terstandart dari rimpang segar kencur dengan potensi pasar luas dewasa ini adalah " minuman kesehatan beras kencur ". Produk jadi minuman beras kencur terbuat dari bahan utama rimpang segar kencur dengan tambahan pati/tepung beras, gula kelapa, asam jawa, asam-asam benzoat.

5. Lidah Buaya (*Aloe vera*)

Lidah buaya memiliki rasa pahit dan bersifat dingin. Tanaman ini sudah dibudidayakan secara komersial karena potensinya yang sangat besar. Unsur utama yang terdapat dalam cairan lidah buaya adalah aloin, barbaloin, iso-barbaloin, aloe-imodin, aloenin, aloesin, resin, gum, dan unsur lainnya seperti minyak atsiri sedangkan mineral-mineral yang terkandung di dalamnya adalah Zn, K, Fe, dan vitamin A, B1, B2, B12, C, E, inositol, asam folat, dan kolin. Produk minuman dari lidah buaya mempunyai kalori yang sangat rendah (4 kal/100 g gel).

Gel lidah buaya juga sudah dikembangkan dalam bentuk sediaan oral sebagai minuman kesehatan yang diklaim menyegarkan dan memberi efek mendinginkan. Gel lidah buaya juga memperlihatkan aktivitas anti penuaan karena mampu menghambat proses penipisan kulit dan menahan kehilangan serat elastisitas serta menaikkan kandungan kolagen dermis yang larut air. Penggunaan gel umumnya dengan cara mengoleskan

pada bagian yang terinfeksi, sedang untuk produk yang mengandung aloin dan aloe-emodin dengan diminum 1-3 sendok makan, 3 kali sehari.

Tabel I. Komposisi kimia daun lidah buaya per 100 g

Komponen	Lidah buaya (Bogor)	Lidah buaya (Pontianak)
Air (%)	95,42	94,50
Abu (%)	0,18	0,18
Protein (%)	0,22	0,32
Lemak (%)	0,01	0,02
Serat kasar (%)	0,12	0,12
Karbohidrat (%)	0,07	0,08
Energi (Kal)	92,20	98,24

Sumber : Djubaedah et al (2002)

Efek farmakologis lidah buaya diantaranya anti-inflamasi, pencahar (*laxatic*), parasiticide dan memperbaiki pankreas. Selain itu untuk mengobati muntah darah, kencing manis, wasir, peluruh haid dan menyuburkan rambut.

6. Mengkudu (*Morinda citrifolia* L)

Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam mengkudu di antaranya minyak menguap asam *coprprpm* dan asam *caprylat*. Buah ini mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder, kandungan nutrisinya beragam seperti vitamin A, C, niasin, thianin dan riboflavin serta mineral seperti zat besi, kalsium, natrium dan kalium. Hirazumi *et al.* (1996) mengemukakan bahwa jus buah mengkudu berfungsi sebagai imunomodulator yang mempunyai efek anti kanker.

Beberapa jenis senyawa fitokimia dalam buah mengkudu adalah *acetin glucob, alanine, alizarin, alkaloids, caprylic acid, caratenoids, carbonate, glutamate, glycosides histadine, iron, lycine, magnesium, methionine, phenylalanine.phospate, proline, protein, tyrosine dan serine, vitamin sera xeronine*. Xeronin merupakan alkaloid yang dibutuhkan tubuh manusia untuk mengaktifkan enzim-enzim dan mengatur serta membentuk struktur protein (Solomon, 1998). Buah ini mengeluarkan bau yang tidak sedap, yang disebabkan oleh adanya asam kaproat dan kaprilat. Dan cara untuk menghilangkan bau tersebut dapat ditambahkan essence, asam sitrat dan madu (Pohan dan Antara, 2001) atau dapat dicampur teh dan gula.

Tabel 2. Komposisi Kimia buah Mengkudu per 100 g bagian yang dapat dimakan

Komponen	Kadar (%)
Air	89,10
Protein	2,90
Lemak	0,60
Karbohidrat	2,20
Serat	3
Abu	1,20

Sumber : Jones (2000)

Efek farmakologis mengkudu diantaranya menghilangkan hawa lembap pada tubuh, meningkatkan kekuatan tulang, membersihkan darah, meluruhkan haid (*emenagog*), melembutkan kulit, obat batuk, obat cacing (*anthelmintik*), mencahar dan ati septik serta masih banyak efek farmakologis mengkudu yang berkhasiat bagi kesehatan.

7. Pala (*Myristica fragrans* Houtt)

Pala mempunyai rasa hangat. Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam pala diantaranya saponin, polifenol, flavonoid, dan minyak terbang. Pala adalah salah satu jenis rempah-rempah yang banyak digunakan dalam industri makanan, farmasi dan kosmetik. Biji dan fuli pala (selaput biji) digunakan

sebagai sumber rempah-rempah, sedangkan daging buah pala sering diolah menjadi berbagai produk pangan seperti manisan, sirup, jam, dan jeli. Minyak biji pala terutama digunakan dalam industri *flavor* (penambah cita rasa) makanan dan dalam jumlah kecil digunakan dalam industri farmasi dan kosmetik. Komposisi kimia daging buah pala disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Komposisi kimia daging buah pala per 100 g

Komponen	Kadar (%)
Kalori (kal)	42
Protein (g)	0,30
Lemak (g)	0,20
Karbohidrat (g)	10,90
Kalsium (mg)	32
Fosfor (mg)	24
Besi (mg)	1,50
Vitamin A (IU)	29,50
Vitamin B (mg)	Sedikit
Vitamin C (mg)	22
Air (g)	88,10

Sumber : Rismunandar (1990)

Biji pala digunakan sebagai obat untuk berbagai jenis penyakit, seperti anti-kembung, anti-insomnia, peluruh (*carminative*), perangsang (*stimulant*), sakit gigi, disentri, encok, bau nafas tidak sedap serta menginduksi aborsi. Juga dikenal berkhasiat sebagai obat penenang. Komponen penting dalam buah pala *miristicin* yang mempunyai aktivitas sebagai hepatoprotektor. Kandungan minyak atsiri pala sekitar 5 – 15 %. Eugenol merupakan komponen utama yang bersifat menghambat peroksidasi lemak dan meningkatkan aktivitas enzim. Ekstrak kloroform pala juga mempunyai aktivitas anti diare dengan meningkatkan kandungan ion-ion Na dan Cl dalam jaringan, sedangkan ekstrak petroleum eter buah pala mempunyai aktivitas antibakteri terhadap beberapa spesies *Shigella* dan *E. Coli* (Sonavane *et al*, 2000).

PELUANG TANAMAN REMPAH DAN OBAT SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL

Keberadaan pangan fungsional tidak hanya bermanfaat bagi masyarakat atau konsumen, tetapi juga bagi pemerintah maupun industri pangan. Bagi konsumen manfaat pangan fungsional sebagai pencegah penyakit, pencegah proses penuaan dan meningkatkan penampilan fisik. Bagi pemerintah, adanya pangan fungsional akan menurunkan biaya untuk pemeliharaan kesehatan bagi masyarakat. Bagi industri pangan, pangan fungsional akan memberikan kesempatan yang tidak terbatas untuk secara inovatif memformulasikan produk-produk yang mempunyai nilai tambah bagi masyarakat.

Dewasa ini pangsa eksport komoditas tanaman rempah dan obat cenderung meningkat. Peluang pengembangan agribisnis tanaman rempah dan obat sebagai pangan fungsional terbuka pada semua sub sistem agribisnis mulai dari sub sistem penyediaan sarana produksi, budidaya, pengolahan dan pemasaran hasil serta kelembagaan yang mendukung.

Untuk sistem penyediaan sarana pemasaran, perbaikan sistem perbenihan perlu mendapat perhatian. Hingga saat ini, penyediaan benih bermutu belum mendapat perhatian serius, padahal ini adalah kunci utama dalam melihat peluang pasar bagi pengembangan agribisnis tanaman rempah dan obat.

Pada subsistem budidaya, teknologi yang tersedia belum sepenuhnya diadopsi, karena itu sosialisasi teknologi kepada pengguna harus dipacu. Upaya peningkatan daya saing ditempuh dengan meningkatkan produktivitas mutu dan efisiensi input. Subsistem pengolahan hasil sangat berpeluang untuk dikembangkan. Eksport komoditas TRO dalam bentuk produk olahan dan diversifikasinya akan meningkatkan nilai tambah produk, misalnya dalam bentuk ekstrak, minyak atsiri, bahan aktif, bubuk instan, kosmetik, dll. Hal ini akan menjamin pasar bagi produk primer yang dihasilkan petani.

Cerahnya prospek pangan fungsional berbasis tanaman rempah dan obat juga ditunjang dengan semakin majunya penelitian dan pengembangan eksplorasi komponen bioaktif dalam tanaman rempah dan obat. Dibandingkan dengan mengkonsumsi suplemen pangan, penggunaan pangan fungsional lebih menguntungkan bagi konsumen karena suplemen hanya mengandung komponen jenis tertentu, bukannya berbagai jenis komponen fitokimia yang secara alami terdapat dalam makanan. Pengembangan jenis pangan kaya serat, vitamin maupun fitokimia melalui teknologi genetika, bioteknologi, fortifikasi dan pemeliharaan tanaman merupakan pendekatan yang tepat untuk mendapatkan mafaat yang optimal (Bloch dan thompson, 1998).

PERMASALAHAN DAN TANTANGAN DALAM PENGEMBANGAN TANAMAN REMPAH DAN OBAT

Walaupun pangan fungsional dapat menjadi pendorong utama pertumbuhan industri pangan, tapi ada beberapa masalah dan tantangan yang dihadapi. Pengembangan pangan fungsional dan penelitian dasar untuk menentukan harga pemasaran cukup mahal, sehingga harga jual yang akhirnya ditentukan sangat tinggi (*Me Nutt, 1994*). Masalah lain yang muncul yaitu konsumen mencurigai (tidak percaya sepenuhnya) janji akan manfaat kesehatan yang tertera pada label-label produk sebagai justifikasi untuk mencantumkan harga tinggi.

Permasalahan dalam pengembangan pangan fungsional dari tanaman juga dikemukakan oleh Percival dan Turner (2001) antara lain : (a) Penentuan identitas dan cara panen tanaman yang benar sebagai bahan baku pangan fungsional, (b) Standardisasi produk. Hal ini diperlukan karena, tanaman rempah dan obat tumbuh atau dibudidayakan dalam kondisi, lokasi dan musim yang berbeda, sehingga akan menghasilkan kandungan bahan aktif yang berbeda pula, (c) Proses pengolahan. Proses ini akan berpengaruh pada komponen aktif yang terkandung dalam tanaman obat, dan (d) Keamanan herbal.

Permasalahan lain dalam pengembangan pangan fungsional adalah jenis pangan ini harus memenuhi syarat organoleptik konsumen. Kandungan pangan fungsional seperti komponen fitokimia, isolat nutrisi atau ekstrak tanaman mempunyai bau dan rasa (*flavour*) terlalu kuat dan sering kurang menyenangkan. Penambahan dalam jumlah sedikit tidak atau kurang dirasakan, sedangkan jika dalam jumlah banyak akan menimbulkan bau dan rasa yang tidak disukai. Bau dan rasa tersebut, sukar bahkan tidak dapat ditutupi atau disembunyikan.

Tanaman rempah dan obat mempunyai potensi yang sangat besar sebagai sumber pangan fungsional. Pengembangan lebih lanjut menjadi produk pangan fungsional komersial, memerlukan penelitian mendalam untuk memperoleh data yang pasti mengenai komponen bioaktif, khasiat, kemananan, uji farmakologi, uji klinis untuk membuktikan manfaatnya. Sekarang ini umumnya pangan fungsional diekspor dalam bentuk hasil olahan primer.

Isu dalam dunia dagang Internasional saat ini, konsumen menghendaki produk yang bebas dari residu pestisida, dan kontaminasi mikroba yang berbahaya bagi kesehatan. Kontrol terhadap kebersihan dan kesehatan produk perlu dilakukan dengan pendekatan analisis bahaya dan pengendalian titik kritis (*Hazard Analysis Critical Control Point*). Upaya mengatasi kendala tersebut, harus melibatkan semua pelaku, mulai dari tingkat petani pengolah, pedagang eksportir, Lembaga penelitian dan Pemda. Ancaman yang cukup serius bagi pengembangan komoditas tanaman rempah dan obat Indonesia adalah pesaing luar negeri. Ancaman tersebut menuntut produk Indonesia, untuk dapat lebih bersaing baik dalam hal harga maupun mutu.

KESIMPULAN

Pangan fungsional merupakan pangan dengan fungsi-fungsi fisiologis tertentu yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Pangan fungsional mempunyai prospek yang cerah untuk dapat dikembangkan dan kemudian dapat diterima konsumen.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian yang mendalam tentang manfaat lain dari tanaman rempah dan obat yang bermanfaat bagi konsumen sehingga konsumen dapat memilih untuk mengkonsumsi tanaman rempah dan obat sebagai pangan fungsional, dibandingkan tanaman lain diluar TRO. Selain itu perlu juga dilakukan sosialisasi kepada konsumen tentang manfaat dan kegunaan tanaman rempah dan obat bagi kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan,M. 2003. Pangan fungsional untuk kesehatan yang optimal. Kompas sabtu 23 Maret 2003
- Bloch dan Thompson. Positio of the American Dietetic Associatio : phytochemical and fungsional food. ADA reports. Journal of the American Dietetic Associatio P. 403-406
- Djubaedah, E., J.J. Pardede, E.H. Lubis, E.S. Hartato, dan S. Mulyani. 2002. Diversifikasi produk olahan daun Lidah buaya. Laporan penelitian
- Hariana, A.H. 2007. Tumbuhan obat dan khasiatnya. Seri 2. Seri agrisehat. Penebar Swadaya.
- Hirazumi, E.S. dan E.H. Lubis. 2002. Pengolahan minuman sari lidah buaya (*Aloe vera* Linn). Agro-Based Industry 19 (1-2) : 29 -35
- Jones, W. 2000. Noni Blesing Holding. Food quality analisis, Oregon
- Mc Nutt, K.W, 1994. Consumer's views on fungsional food. In E. Goldberg (Ed) food Nutraceuticals. Chapman and Hall London. P 523 – 534
- Percival,S.S., R.E. Turner, 2001. Applications of herbs to functional foods. In. R.E.C. Wildman (Ed). Hanbook of Nutraceuticals and functional foods CRC Press. Washington DC,p. 393 – 406
- Pohan, H.G dan V.T. Antara, 2001. Pengaruh penambahan madu dan asam sitrat terhadap karakteristik minuman fungsional dari sari buah mengkudu. Forum komunikasi Industri Hasil Pengolahan (No 4) : 11 – 20
- Sonavane, G., V. Sarveija, V. Kasture, and S.B. Kasture. 2001. Behavioural actions of *Myristica fragrans* seeds. Indian J. Pharmacol. 33 : 417-424
- Solomon, N. 1998. Noni Natur's Amazing healer. Woodland publ. Pleasant Grove, Utah, USA