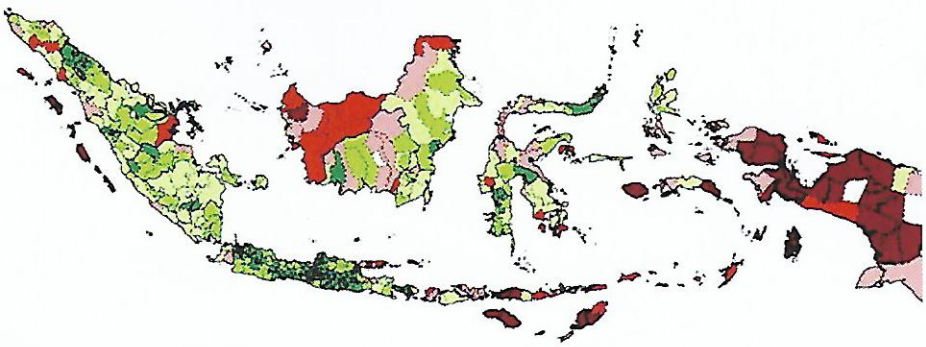
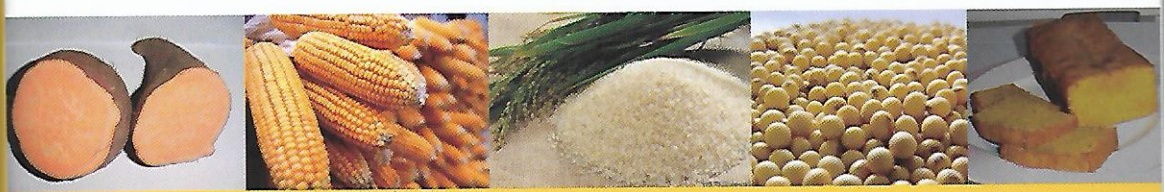
PANGAN INDONESIA YANG DIIMPIKAN

KUMPULAN ARTIKEL PEMIKIRAN ANGGOTA PATPI





Tim Editor:

Umar Santoso
Winiati P Rahayu
Rindit Pambayun
Giyatmi
Ardiansyah
Eni Harmayani

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta

Lingkup Hak Cipta

Pasal 2 :

1. Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi Pencipta atau Pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Ketentuan Pidana

Pasal 72 :

1. Barangsiapa dengan sengaja atau tanpa hak melakukan per buatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

PANGAN INDONESIA YANG DIIMPIKAN

KUMPULAN ARTIKEL PEMIKIRAN ANGGOTA PATPI

Tim Editor:

Umar Santoso
Winiati P Rahayu
Rindit Pambayun
Giyatmi
Ardiansyah
Eni Harmayani

Indonesian Association of Food Technologists
Patpi
Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia

PATPI
Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia

interlude

DAFTAR ISI

Kata Pengantar dari Ketua Tim Editor v

Sambutan Ketua Umum PATPI ix

Daftar Isi xi

Bagian I. Ketahanan/Kedaulatan Pangan

1. SINERGITAS PERAN PEMERINTAH PUSAT DAN DAERAH DALAM MEWUJUDKAN KEBIJAKAN KEDAULATAN PANGAN
   Oleh Giyatmi 3
2. MEMPERKUAT LEMBAGA PANGAN NASIONAL
   Oleh Posman Sibuea 8
3. KETAHANAN PANGAN BERBASIS GUGUS PULAU DI PROVINSI MALUKU
   Oleh Febby J. Polnaya & Wardis Girsang 12
4. *VALUE CAPTURE FISHERIES* KUNCI INDONESIA MENUJU NEGARA INDUSTRI PERIKANAN DUNIA
   Oleh Siegfried Berhimpon 16
5. PENGEMBANGAN LOGISTIK DAN RANTAI PASOK PANGAN
   Oleh Adi Djoko Guritno 21
6. PENGEMBANGAN INDUSTRI PANGAN
   Oleh Umar Santoso 26
7. TEROBOSAN DASAR KEBIJAKAN KETAHANAN PANGAN
   Oleh Adhi S. Lukman 28
8. REVOLUSI KONSUMSI UNTUK PERCEPATAN KEMANDIRIAN PANGAN
   Oleh Bernatal Saragih 30
9. DIVERSIFIKASI PENOPANG KETAHANAN PANGAN NASIONAL
   Oleh Ambar Rukmini 34
10. TEPUNG LOKAL SEBAGAI ALTERNATIF UNTUK PRODUK *BAKERY*
    Oleh Nur Aini 38
11. PANGAN LOKAL PENDORONG ENTREPRENEUR GENERASI MUDA
    Oleh Meta Mahendradatta 43
12. PEMUDA DAN PEMBANGUNAN PERTANIAN
    Oleh Posman Sibuea 46

11. PENDIDIKAN KEAMANAN PANGAN DALAM PROGRAM ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
Oleh Aman Wirakartakusumah 165
12. MEMBANGUN BUDAYA KEAMANAN PANGAN
Oleh Winiati P. Rahayu 167

Bagian III. Teknologi Pangan

1. APLIKASI TEKNOLOGI SOURDOUGH UNTUK PENINGKATAN KUALITAS ROTI
Oleh Winiati P. Rahayu dan Hadi Yusuf Faturochman 173
2. TAHU TEMPE TIDAK HARUS KEDELAI
Oleh Ambar Rukmini 177
3. PERKEMBANGAN PENGGUNAAN BAKTERI ASAM LAKTAT SEBAGAI PENGAWET DALAM INDUSTRI PANGAN
Oleh Endang S. Rahayu dan Tyas Utami 179
4. JAMUR TIRAM (Pleurotus ostreatus) SEBAGAI INGREDIEN
Oleh Netty Widyastuti 183
5. ANTARA JUWET DAN BLUEBERRY: HARUSKAH DIPEDULIKAN SETELAH TERAKUISISI?
Oleh Erni Sofia Murtini 187
6. POTENSI PEMANFAATAN UMBI UWI DAN GEMBILI
Oleh Sri Winarti 190
7. PENGEMBANGAN CINCAU HITAM UNTUK PRODUK PANGAN FUNGSIONAL DAN SUPLEMEN
Oleh Tri Dewanti Widyaningsih 194
8. EKPLORASI ABU MERANG PADI SEBAGAI BAHAN TAMBAHAN PANGAN
Oleh Erni Sofia Murtini 198
9. MEMILIH PERISA TAHAN PANAS UNTUK PRODUK YANG DIPANGGANG
Oleh Arief T. Nur Gomo 201
10. PELUANG PENGAWET ALAMI DALAM MENINGKATKAN KEAMANAN PANGAN
Oleh Rifda Naufalin 205
11. PEWARNA PANGAN YANG DIHASILKAN MELALUI PROSES FERMENTASI
Oleh Nyoman Semadi Antara 208
12. PEMBENTUKAN FLAVOR PADA FERMENTASI PRODUK ROTI
Oleh Nyoman Semadi Antara 212
13. EMULSIFIER DAN KEHALALANNYA
Oleh Umar Santoso 215

14. KEAMANAN BAHAN-BAHAN YANG KONTAK DENGAN PANGAN *(FOOD CONTACT MATERIALS)*
Oleh Elisa Julianti 219
15. TEKNOLOGI NANOENKAPSULASI DAN APLIKASINYA DALAM BIDANG PANGAN
Oleh Purnama Darmadji 223

Bagian IV. Mutu, Gizi dan Pangan Fungsional

1. SENYAWA BIOAKTIF TANAMAN SEBAGAI ZAT PENGATUR KESEHATAN
Oleh Nuri Andarwulan 229
2. POTENSI ALAM INDONESIA SEBAGAI SUMBER PANGAN FUNGSIONAL
Oleh Dwiyati Pujimulyani 232
3. BAGAIMANA KUALITAS BERAS SEHARUSNYA?
Oleh Rindit Pambayun 235
4. BEKATUL SEBAGAI SUMBER INGRIDIEN PANGAN
Oleh Ardiansyah 239
5. MENGATASI OBESITAS PADA ANAK-ANAK DENGAN BAHAN PANGAN RENDAH ENERGI
Oleh Samsu Udayana Nurdin 243
6. SARAPAN SEHAT UNTUK PERBAIKAN GIZI ANAK
Oleh Bernatal Saragih 247
7. KONSUMSI SAYUR DAN BUAH DAPAT MENCEGAH PENYAKIT DEGENERATIF
Oleh Dwiyati Pujimulyani 250
8. STANDARDISASI TEH PUTIH INDONESIA
Oleh Dadan Rohdiana 253
9. PENGUJIAN MIKROBIOLOGI UNTUK MUTU DAN KEAMANAN PANGAN
Oleh Ratih Dewanti-Hariyadi 256
10. MINUM ANGKAK MENURUNKAN LEMAK DAN TEKANAN DARAH
Oleh Ardiansyah 259
11. DAUN KAPULAGA SEBAGAI MINUMAN FUNGSIONAL
Oleh Hery Winarsi 262
12. SUSU KECAMBAH KEDELAI SEBAGAI MINUMAN FUNGSIONAL
Oleh Hery Winarsi 265

(10)
MINUM ANGKAK MENURUNKAN LEMAK DAN TEKANAN DARAH

Ardiansyah
PATPI Cabang Jakarta

Mendengar nama angkak, sepertinya bukan nama asing lagi ditelinga kita, apalagi wabah demam berdarah yang beberapa waktu lalu sering dikaitkan dengan obat tradisional yang konon dapat meningkatkan trombosit darah. Hal ini menjadi perdebatan yang menarik karena sampai saat ini belum ada data penelitian yang dapat membuktikan hal tersebut. Pada tulisan ini akan dikemukakan aspek lain dari kegunaan angkak, yaitu mempunyai kemampuan untuk menurunkan lemak darah dan tekanan darah.

Apa itu angkak ?

Angkak atau beras merah adalah produk fermentasi menggunakan kapang *Monascus* sp. yang berasal dari negara Tiongkok. Pembuatan pertama dilakukan oleh Dinasti Ming yang berkuasa pada abad ke-14 sampai abad ke-17. Dalam teks tradisional *The Ancient Chinese Pharmacopoeia* disebutkan bahwa angkak digunakan sebagai obat untuk melancarkan pencernaan dan sirkulasi darah. Selanjutnya angkak juga telah digunakan sebagai pangan suplemen yang dapat dikonsumsi setiap hari. Beberapa spesies kapang telah digunakan untuk memproduksi angkak, diantaranya adalah *Monascus purpureus, M. pilosus,* dan *M. anka*. Negara-negara seperti Taiwan, Jepang, Korea, dan Hongkong memproduksi angkak untuk keperluan sebagai pewarna alami pangan.

Di Indonesia, beberapa peneliti telah meneliti angkak. Diantara peneliti tersebut adalah Srikandi Fardiaz dari IPB dan Kris Herawan Timotius dari UKSW Salatiga. Kedua peneliti ini melakukan penelitian dalam usaha mencari pewarna alami untuk menggantikan pewarna sintetis makanan. Fardiaz, menggunakan limbah cair tapioka untuk subtrat pertumbuhan *Monascus purpureus* dan limbah padat tapioka untuk *Neurospora sitophila*. Hasil uji toksisitas menunjukkan pigmen angkak cukup aman digunakan dalam pangan, mengurangi

seperti sosis dan ham daging sapi, serta menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan perusak berspora seperti *Bacillus cereus* dan *Bacillus stearothermophilus*. Sedangkan Timotius, menggunakan beras dan jagung sebagai subtrat padat untuk menghasilkan pigmen *Monascus*. Disebutkan lebih lanjut oleh Timotius bahwa ada beberapa warung makan di Kota Salatiga telah menggunakan pigmen *Monascus* sebagai zat pewarna pada pangan.

Khasiat angkak

Hiperkolesterolemia dan hipertrigliserida adalah kondisi dimana jumlah kolesterol dan trigliserida darah yang berlebihan sehingga berpotensi penyebab penyakit kardiovaskuler, seperti aterosklerosis (penumpukan lemak), jantung koroner, dan hipertensi. Telah banyak studi yang membuktikan hal tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Wang, *et al.* (2000), berhasil membuktikan bahwa angkak dapat menurunkan jumlah lemak darah tikus *Sprague Dawley*, percobaan ini dilakukan selama 6 bulan. Tepung angkak dengan jumlah 2% ditambahkan pada pakan kontrol dengan kandungan fruktosa tinggi, dapat menurunkan kandungan trigliserida, kolesterol, *very low density lipoprotein* (VLDL), dan *low density lipoprotein cholesterol* (LDL-C) pada darah tikus.

Mevinolin dan lovastatin adalah dua komponen biaoktif yang diketahui terdapat di dalam angkak sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Senyawa-senyawa ini diketahui sangat efektif dalam terapi hiperkolesterolemia, karena kemampuannya untuk menghambat kerja enzim *3-hydroxy-3-methylglutaryl CoAreductase* (*HMG-CoA reductase*); enzim yang bertanggung jawab dalam proses sintesis (pembentukan) kolesterol. Dengan terhambatnya kerja enzim ini maka dapat dipastikan dapat mengontrol pembentukan lemak yang berlebihan di dalam tubuh.

Penelitian yang dilakukan oleh Hsieh dan Tai (2003), tentang pengaruh penambahan seduhan angkak dapat mencegah peningkatan tekanan darah pada tikus *Sprague Dawley* yang diinjeksi dengan fruktosa. Injeksi fruktosa pada tikus dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah, selanjutnya penambahan seduhan angkak dapat menurunkan tekanan darah pada tikus yang diinjeksi tersebut.

Dua komponen utama yaitu *gamma-aminobutyric acid* (GABA) dan *acetylcholine chloride* adalah dua komponen aktif yang terkandung di dalam angkak diketahui sebagai *hypotensive agent* sehingga menyebabkan terjadinya penurunan tekanan darah. Studi lain (Tsuji, *et al.*, 1992) juga menyebutkan bahwa, salah satu produk diketahui dapat menurunkan tekanan darah pada tikus *spontaneously hypertensive rat* (SHR) dan manusia (sebagai *volunteer*) yang mengalami hipertensi.

Angkak sebagai pangan fungsional

Meskipun penelitian-penelitian diatas diperoleh dari percobaan menggunakan hewan coba, namun data yang diperoleh dapat diekstrapolasikan ke manusia. Data yang didapatkan sebagai informasi awal untuk dijadikan kajian lebih lanjut tentang pemanfaatan angkak sebagai bahan untuk menurunkan jumlah lemak pada penderita hiperlidemia dan hipertensi.

Penyajian angkak dengan cara diseduh menggunakan air panas dapat dijadikan saran yang paling sederhana cara penyajian/ konsumsinya. Selain itu, komponen-komponen bioaktif yang terkandung di dalam angkak dapat diformulasikan sebagai suplemen pangan dalam bentuk kapsul atau tablet yang dengan mudah setiap saat dapat dikonsumsi.

Telah dimuat di Harian KOMPAS, 5 November 2005

Profil Ardiansyah

Ardiansyah, lulus program Diploma SJMP-IPB tahun 1995, Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Djuanda tahun 1998, dan Master Ilmu Pangan - IPB pada tahun 2002. Menyelesaikan Program Doktor tahun 2007 dalam bidang *Bioscience and Biotechnology for Future Bioindustries* di *Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University*, Jepang. Tahun 2007-2012 sebagai *Postdoctoral Fellow* di *Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University*, Jepang. Sejak Agustus 2012, bergabung sebagai dosen dan Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Bergabung dengan PATPI sejak tahun 2000, menjadi pengurus bidang Informasi dan Publikasi tahun 2004-2008. Sejak tahun 2010 sebagai editor Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. Pada tahun 2014, diamanahi jabatan sebagai Sekretaris PATPI Pusat tahun 2014-2018.

Pangan Indonesia
yang Diimpikan

Anda beruntung mendapatkan buku ini. Mengapa? Karena Anda menemukan buku yang komprehensif tentang masalah pangan yang ditulis oleh pakar-pakar teknologi pangan terkemuka di Indonesia. Buku berjudul Pangan Indonesia yang Diimpikan ini merupakan kumpulan artikel-artikel berisi pemikiran, gagasan, opini, obsesi, atau inti hasil penelitian para pakar yang tergabung dalam Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI). Dari sekitar 700 anggota PATPI di seluruh Indonesia, 52 orang pakar menjadi kontributor dan membuahkan 76 artikel dalam buku ini. Ahli teknologi pangan (anggota PATPI) merasa berkewajiban untuk terlibat dalam isu-isu sosial yang berhubungan dengan pangan, tidak hanya yang terkait dengan aspek teknologi tetapi juga aspek-aspek lain tentang pangan.

Artikel-artikel dalam buku ini dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok Ketahanan/Kedaulatan Pangan, Keamanan Pangan, Teknologi, dan kelompok Mutu, Gizi dan Pangan Fungsional. Hampir semua isu tentang pangan yang sering muncul selalu terkait dengan aspek-aspek tersebut. Dengan membaca buku ini Pembaca akan mendapatkan pencerahan dan inspirasi berkaitan dengan masalah pangan yang ada.

Dalam kelompok pertama Pembaca akan mendapat gambaraan umum tentang kebijakan dan masalah-masalah ketahanan/kedaulatan pangan yang dihadapi di Indonesia saat ini serta alternatif-alternatif solusinya. Dalam kelompok kedua terdapat artikel-artikel yang berkaitan dengan keamanan pangan meliputi pentingnya mewaspadai masalah keamanan pangan di masyarakat, perlunya pendidikan keamanan pangan di program pascasarjana ilmu/teknologi pangan di Indonesia, membangun budaya keamanan pangan, mengenali komponen-komponen pangan yang tidak aman termasuk perlunya pemahaman tentang bahan tambahan pangan (BTP) dan lain sebagainya. Kelompok ketiga berisi artikel-artikel berkaitan aspek teknologi pangan, di antaranya aplikasi teknologi sourdough untuk peningkatan kualitas roti, perlunya pembuatan tempe bukan dari kedelai melainkan dari biji-bijian lain, penggunaan bakteri asam laktat sebagai pengawet dalam industri pangan. Artikel-artikel lain adalah jamur tiram sebagai ingredien pangan, potensi pemanfaatan uwi dan gembili, pengembangan cincau hitam sebagai pangan fungsional dan lain-lain.

Buku ini dilengkapi dengan profil masing-masing penulis sehingga akan lebih memperjelas kebidangan/kompetensinya. Buku ini layak dan perlu dibaca oleh para akademisi, peneliti, pengambil kebijakan bidang pangan, industri/ pelaku usaha pangan, jurnalis, dan masyarakat umum.

Kerjasama:

Indonesian Association of Food Technologists
Patpi
Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia

Berbah, Sleman, Yogyakarta
Telp/WA 0822 8167 2158
interlude
email: interludepenerbit@gmail.com

ISBN 6026250-14-8
9 786026 250148