

Proses Pembuatan Yoghurt Bubuk Probiotik Produk yang Dihasilkannya

(Patent dengan Nomor IDP000054814) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Juniawati, kk.

TKT: 6

Yoghurt bubuk probiotik diproduksi dengan bahan baku utama susu sapi segar dan bahan tambahan antara lain gula, *Carboxymethylcellulose* (CMC), susu skim, *starter* yoghurt, dan bakteri probiotik. Tahap-tahap dalam pembuatan yoghurt bubuk probiotik terdiri dari: mencampurkan susu sapi segar dengan 0,03% - 0,05% (b/v) CMC, 5-10% (b/v) gula pasir, mempasteurisasi campuran pada suhu 70-80°C selama 15-30 menit, mendinginkan campuran hingga mencapai suhu 37-40°C, menginokulasi 3-5% (v/v) starter yoghurt (*Streptococcus thermophilus* dan (*Lactobacillus casei* dan *Bifidobacterium longum*) pada campuran, menginkubasi campuran pada suhu 37-40°C sampai terbentuk yoghurt cair, menambahkan 10-20% (b/v) susu skim sebagai enkapsulan kemudian menambahkan air, menghomogenkan campuran dengan menggunakan ultraturax pada kecepatan 13.000 rpm, mengeringkan campuran menggunakan pengering semprot (*spray drier*) dengan suhu inlet minimal 135°C dan suhu outlet minimal bubuk probiotik dengan

proses ini mengandung bakteri asam laktat sebesar $2,05 \times 10^{12}$ CFU/ml.

Yoghurt bubuk probiotik menjadi alternatif pilihan bagi rumah tangga sebagai konsumen maupun produsen karena memiliki keunggulan masa simpan lebih panjang, jangkauan distribusi yang lebih luas, infrastruktur *supply chain* yang lebih efisien sehingga lebih ekonomis bagi rumah tangga, dan lebih menguntungkan bagi produsen yoghurt.



Proses Pembuatan Bubuk Bawang Merah

(Patent dengan Nomor IDS000002115) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Ercha Nurvia Alami dan Lailatul Isnaini

TKT: 7

Bubuk bawang merah adalah salah satu produk yang berasal dari bawang merah segar dengan proses pembuatan sederhana dan mudah dilakukan. Proses pembuatan bubuk bawang merah adalah dengan cara pengupasan, pencucian, perendaman dalam larutan natrium metabisulfid, kemudian dilakukan *blanching* dengan tujuan utama untuk melunakkan jaringan serta menghindari kerusakan sehingga memiliki masa simpan lama. Pengolahan bawang merah menjadi bubuk ini merupa-

kan teknologi pengawetan yang dihasilkan melalui proses pengeringan namun tidak mengubah aroma asli dari bawang merah..

Invensi ini masih memiliki peluang luas dan sangat potensial untuk dikembangkan oleh produsen makanan olahan baik skala UKM maupun skala industri besar sebagai bumbu instan siap pakai. Bubuk bawang merah di era modern seperti saat ini sangat bermanfaat dan memiliki nilai ekonomi tinggi.



Proses Penyosohan dan Pembuatan Tepung Hanjeli Metode Basah

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00202010225) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Edy Mulyono, dkk.

TKT: 6

Invensi ini berkaitan dengan proses penyosohan hanjeli dengan alat penyosoh sorgum dengan modifikasi batu gerindanya. Hal ini bertujuan agar sekam biji hanjeli dapat dipisahkan dari biji dan strukturnya tetap utuh. Penyosohan dilakukan dua kali untuk mendapatkan biji hanjeli sosoh utuh.

Tahapan dari proses penyosohan hanjeli ini yaitu merendem beras sosoh hanjeli dengan dua tahap penyosohan. Kemudian,

biji hanjeli yang telah dihasilkan direndam dan ditepungkan dengan cara *wet milling* menggunakan batu penggiling *abrasive* sehingga menjadi tepung basah.

Tepung basah kemudian dipress untuk menghilangkan sebagian besar air kemudian dikeringovenkan. Tepung kering kemudian diayak dengan saringan untuk menghasilkan tepung hanjeli yang siap diolah.



Proses Pembuatan Tepung Pregelatinisasi Ubi Kayu Berbasis Sawut/ Chip Kering dan Pemanfaatannya sebagai Ingredient Pangan

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00202010826) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Prayudi Syamsuri, dkk.

TKT: 9

Invensi ini berhubungan dengan proses pembuatan tepung pregelatinisasi ubi kayu berbasis sawut/*chip* kering yang bertujuan untuk mengefisienkan proses, mendapatkan tepung ubi kayu memiliki tekstur sangat halus, dan sifat khas lainnya sehingga dapat dimanfaatkan sebagai *ingredient* pangan untuk berbagai keperluan di antaranya sebagai bahan dasar aneka tepung komposit, roti, bahan pengisi, dan pengatur viskositas/ tekstur.



Proses Produksi Nasi Instan Biofortifikasi dari Beras Berkadar Zn dan Fe Tinggi

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00202107312) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Sri Widowati, dkk.

TKT:6

Invensi ini bertujuan untuk membuat nasi instan biofortifikasi dari beras berkadar Zn dan Fe tinggi sehingga dihasilkan nasi instan dengan waktu rehidrasi (seduh) maksimal 5 menit.

Prinsip proses pengolahan nasi instan terdiri dari beberapa tahap, yaitu perendaman beras giling,

pencucian, pemasakan, pembekuan, dan pengeringan.

Produk nasi instan biofortifikasi ini memiliki karakteristik daya serap air tinggi, rasio rehidrasi tinggi sehingga air seduhan dapat terserap sempurna serta dan umur simpan hingga 25-35 bulan.



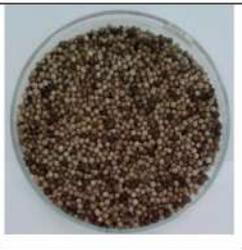
Proses Pengolahan Lada Segar Dengan Ozon untuk Menghasilkan Lada Putih

(Paten Terdaftar dengan Nomor S00202109328) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Ermi Sukasih, dkk.

TKT: 6

Teknologi ini bertujuan untuk meminimalisir tingkat bau secara praktis dalam satu alat ozon generator, diharapkan invensi ini dapat diterapkan pada industri kecil dan besar. Lada putih yang diolah dengan

ozon memiliki karakteristik sesuai SNI, bau khas lada putih dan tingkat bau menyimpangnya tidak tajam/menyengat dan kandungan mikroba yang rendah.

Perendaman 4 hari			
			
Kontrol (tanpa pencelupan ozon)	Pencelupan ozon 20 menit	Pencelupan ozon 40 menit	Pencelupan ozon 60 menit
Perendaman 6 hari			
			
Kontrol (tanpa pencelupan ozon)	Pencelupan ozon 20 menit	Pencelupan ozon 40 menit	Pencelupan ozon 60 menit

Prototipe Lada

Proses Pembuatan Tepung Kentang Instan

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00201904379) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Setyadjit, dkk.

TKT:6

Invensi ini berkaitan dengan proses pembuatan puree dan tepung kentang instan menggunakan asam sitrat yang dapat mempertahankan warna, penstabil pH, dan proses pembuatannya tidak terlalu panjang. Keunggulan dari invensi ini adalah menggunakan proses pengolahan minimal yang sangat praktis dan mampu meminimalisir degradasi nutrisi selama pengolahan. Proses pembuatan puree dan tepung kentang, yaitu pengupasan, pencucian, pemotongan, perendaman larutan asam sitrat, pengukusan, pelembutan, pencampuran dengan GMS, dan pengeringan.

Puree kentang instan yang dihasilkan murni tanpa campuran bahan lain dengan warna kuning cerah. Masa simpan puree kentang instan hasil invensi pada suhu pendingin adalah sekitar 6 hari. Hasil tepung kentang instan pada suhu ruang adalah 1 tahun



Proses Pembuatan Vinegar Air Kelapa Bubuk

(Patent dengan Nomor IDS000002822) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Miskiyah, dkk.

TKT: 6

Invensi ini secara umum berhubungan dengan proses pembuatan vinegar air kelapa bubuk dengan menggunakan bahan baku vinegar air kelapa dan bahan penyalut. Proses pembuatan dari vinegar air kelapa bubuk yaitu mempersiapkan dan menambahkan bahan baku vinegar air kelapa kemudian dilakukan pengeringan semprot, dan jika sudah kering dikumpulkan dan siap dikemas.

Vinegar bubuk tersebut dapat digunakan sebagai antimikroba penghambat bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Bentuk bubuk dari vinegar air kelapa ini yaitu memudahkan pendistribusian ke berbagai tempat. Vinegar air kelapa dapat digunakan sebagai pembangkit rasa, penyedap rasa, dan pembuat obat-obatan (aspirin).



Proses Pembuatan Mi Sagu dengan Pewarna Alami Ekstrak Buah Merah

(Patent dengan Nomor IDS000002840) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Endang Yuli Purwani, dkk.

TKT:6

Mi sagu diproses dengan cara mencampurkan bahan baku utama berupa pati sagu dengan air dilanjutkan dengan pemanasan dan pencetakan. Mi sagu memiliki keunggulan sebagai sumber pati resisten dan tidak mengandung gluten yang dapat menimbulkan alergi pada sebagian orang.

Ekstrak buah merah asal papua yang ditambahkan pada mi sagu berfungsi untuk meningkatkan daya tarik sebagai pewarna alami dan mengurangi kelengketan pada sagu.

Teknologi ini berpotensi untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia yang dianggap lebih sehat.



Proses Pembuatan Bubuk Kopi Mengandung Antioksidan

(Paten dengan Nomor IDS000002569)

BPTP Jawa Timur/Ita Yustina, dkk.

TKT: 6

Bubuk kopi yang mengandung antioksidan ini berbahan baku dari biji kopi yang dicampur dengan beras hitam. Kopi ini sangat cocok bagi penikmat kopi yang identik dengan perokok, karena rokok merupakan salah satu sumber penyebab terjadinya radikal bebas.

Meningkatnya tren konsumsi kopi dan jumlah perokok yang merupakan target pasar dari kopi mengandung antioksidan, menjadikan invensi ini mempunyai potensi ekonomi dan cocok dikembangkan oleh produsen bubuk kopi olahan.



Gambar. Bubuk Kopi dan Seduhan Kopi Mengandung Antioksidan

Proses Penghilangan Rasa Pahit Pada Pembuatan Jelly Drink Lidah Buaya

(Patent dengan Nomor IDS000002438) BPTP Jawa Timur/Aniswatul Khamidah dan Sri Harwanti

TKT: 7

Proses dalam menghilangkan rasa pahit pada daging lidah buaya dilakukan melalui tahap-tahap mencuci daging lidah buaya, merendam dalam larutan garam, dan larutan asam sitrat. Sedangkan, proses pembuatan *jelly drink* lidah buaya meliputi tahap-tahap membuat pasta lidah buaya, merebus pasta, dan menambahkan karaginan, gula pasir, dan asam sitrat hingga berbentuk *jelly drink* lidah buaya yang siap dikemas.

Keunggulan dari invensi ini adalah biaya produksi yang efisien, memperpanjang

daya simpan lidah buaya serta sebagai produk minuman yang aman dan bernutrisi tinggi

Invensi ini memiliki potensi untuk dikembangkan oleh produsen minuman instan baik skala UKM maupun skala besar. Produk ini juga mempunyai potensi ekonomi yang sesuai untuk dikembangkan sebagai produk minuman souvenir yang menjadi ciri khas di wilayah sentra produksi lidah buaya yang dapat dinikmati oleh semua segmen masyarakat.



Proses Pengolahan Kerupuk Tomat

(Paten dengan Nomor IDS000002707)

BPTP Jawa Timur/Aniswatul Khamidah, dkk.

TKT: 7

Proses pengolahan kerupuk tomat dengan bahan baku buah tomat, terigu, tapioka, garam, dan bawang putih dengan tahapan sebagai berikut, yaitu (1) membuat bubur tomat, (2) mencampur adonan kerupuk, (3) mencetak adonan kerupuk, (4) mengukus, dan (5) mengeringkan kerupuk basah sehingga kadar air maksimal 12%.

Keunggulan dari invensi ini adalah biaya produksi yang efisien, proses pembuatan yang mudah, dan memperpanjang daya simpan tomat serta sebagai produk camilan yang aman karena menggunakan tomat sebagai pewarna alami dan tanpa bahan pengawet serta pengembang.

Invensi ini memiliki potensi untuk dikembangkan oleh produsen makanan baik skala UKM maupun skala besar. Produk ini juga mempunyai potensi ekonomi yang sesuai untuk dikembangkan sebagai produk *souvenir* serta dapat dinikmati oleh seluruh segmen masyarakat.



Proses Pembuatan Beras Singkong dan Beras Singkong yang Diperoleh dengan Proses Tersebut

(Patent dengan Nomor IDP000046339) BPTP Sumatera Barat/Kasma Iswari dan Srimaryati

TKT: 6

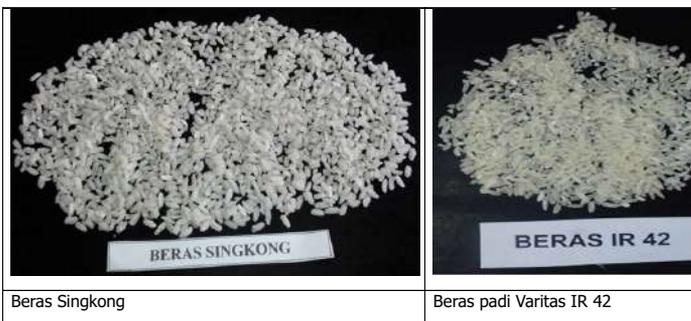
Penggunaan singkong dapat berfungsi sebagai bahan pangan pengganti beras untuk makanan pokok, karena singkong mengandung karbohidrat yang cukup tinggi.

Beras singkong adalah beras buatan yang terbuat dari singkong melalui proses tertentu sehingga dihasilkan

butiran beras yang menyerupai beras dari tanaman padi dalam hal bentuk butiran, warna, rasa, dan kandungan gizinya.

Invensi ini menghasilkan beras singkong tinggi kandungan serat dan rendah Indeks Glikemik seperti pada *table* di bawah ini sehingga bermanfaat untuk mencegah penyakit *diabetes mellitus*.

Parameter Analisis	Hasil	Satuan
Kadar Air	8.41	%
Kadar Abu	1.19	
Kadar Lemak	1.24	
Kadar Protein	4.02	
Karbohidrat	79.65	
Energi	351.80	Kkal/100g
Serat Pangan	6.36	%
Gula Total	0.74	
Pati	72.63	
Amilosa	27.61	
Amilopektin	45.02	
Indeks Glikemik (IG)	45	



Proses Pembuatan *Chip Cabai* dan Produk *Chip Cabai*

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00201911791)

BPTP Sumatera Barat/ Kasma Iswari, dkk.

TKT: 9

Saat musim panen raya, harga cabai relatif rendah. Pada kondisi tersebut, petani tidak berani berspekulasi menunda penjualan cabai segar sebab produk tersebut mudah rusak (*perishable*). Penurunan mutu cabai segera terjadi setelah panen karena proses respirasi terus berlangsung sampai terjadi pembusukan. Tindakan pengolahan cabai ditujukan untuk meningkatkan nilai tambah komoditas tersebut, memperkecil tingkat kehilangan hasil atau kerusakan, meningkatkan daya simpan dan daya guna, menunjang usaha penyediaan pangan, memperluas pemasaran, dan penyediaan bahan baku industri.

Salah satu bentuk pengolahan adalah *chip* cabai yaitu produk kering yang berbentuk *chip* atau berbentuk kepingan yang terbuat dari cabai giling melalui proses perlakuan tertentu.

Umur simpan *chip* cabai dinilai berdasarkan kerusakan yaitu terjadinya perubahan warna dan aroma. Berdasarkan pengamatan, umur simpan *chip* cabai cukup panjang yaitu mencapai 12 bulan di suhu ruang dengan tingkat kerusakan 5,85%, dan jika disimpan di suhu dingin, umur simpan mencapai 24

bln dengan tingkat kerusakan 5,75%, dengan syarat kemasan tidak rusak dan tidak terkena cahaya matahari langsung. Panjangnya umur simpan disebabkan oleh penyimpanan *chip* dalam keadaan kering dengan kadar air 8-10%, sehingga cendawan perusak tidak bisa berkembang.

Usaha pengolahan *chip* cabai secara ekonomi memberikan keuntungan dengan R/C 1,56.



Proses dan Formula Susu Beras Fortifikasi

(Paten dengan Nomor IDS000002646)

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi/Zahara Mardiah, dkk.

TKT: 8

Invensi Proses dan Formula Susu Beras Fortifikasi adalah teknologi pengolahan produk samping produksi beras premium, yaitu beras patah dan menir. Produk samping yang memiliki nilai ekonomi rendah tersebut dapat ditingkatkan menjadi produk fungsional yang bernilai tinggi. Metode pembuatan dan formula susu beras difortifikasi dengan protein nabati dan ekstrak sayuran sehingga meningkatkan kandungan nutrisi susu beras. Susu beras fortifikasi setidaknya mengandung 4 vitamin, 5 mineral, omega 3, dan omega 6. Kandungan vitamin B2 pada produk ini mencukupi 38% angka kecukupan gizi (AKG) dan kandungan asam folatnya mencapai 150% AKG dalam setiap penyajiannya (250 mL). Selain itu, kandungan zat antioksidan (zat fenolik) pada susu beras fortifikasi lebih tinggi 5 hingga 15 kali lipat dibandingkan dengan produk susu beras impor, susu sapi, susu kambing, dan susu kedelai. Susu beras fortifikasi tidak mengandung kolesterol dan laktosa sehingga dapat dijadikan pengganti susu sapi bagi penderita intoleransi laktosa. Susu beras fortifikasi memiliki efek mengenyangkan. Oleh karena itu, susu ini baik bagi konsumen

yang menjalani program penurunan berat badan dan menjadi alternatif bagi yang tidak memakan makanan yang bersumber dari hewani (vegetarian). Susu beras fortifikasi memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai minuman fungsional secara komersial karena teknologi pengolahannya telah siap diadopsi oleh usaha kecil dan menengah dengan modal yang relatif kecil. Peluang pasar produk ini sangat luas, salah satunya adalah di bidang minuman fungsional. Keunggulan yang dimiliki susu beras fortifikasi menjadikannya pengganti yang baik bagi produk minuman olahan nabati seperti susu kedelai, susu kacang hijau, susu almond, dan lain sebagainya. Lebih jauh lagi, karena fungsi kesehatannya, produk ini dapat menjadi kompetitor kuat bagi produk susu berbasis hewani.



Proses Pembuatan Kopi Purwoceng

(Patent Terdaftar dengan Nomor S00201905247)

Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar/Elsera Br. Tarigan, dkk.

TKT: 5

Proses pembuatan kopi Purwoceng merupakan campuran dari ketiga bahan, yakni kopi Arabika, Robusta, dan Purwoceng. Tanaman Purwoceng memiliki manfaat di antaranya dapat meningkatkan stamina (*hormon testosterone* dan *luteinizing* bagi pria), sebagai bahan pencampur makanan atau minuman (*wine*) dan sebagai minuman kesehatan. Adapun kopi Arabika memiliki *flavor* dan rasa yang baik, sedangkan kopi robusta memiliki tekstur dan kekentalan yang baik. Dengan adanya perpaduan Purwoceng, kopi arabika dan robusta menghasilkan kopi yang enak dan berkhasiat. Selain itu, Kopi Purwoceng berguna sebagai deuretika, toksin, dan afrodisiak. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan citarasa dan khasiat kopi. Purwoceng memiliki kandungan *steroid*, *flavonoid*, *glikosida*, *saponin*, *tannin*, dan *phenol*.

Tanaman Purwoceng tumbuh di kawasan dataran tinggi Dieng, Jawa Tengah. Inovasi ini potensial untuk dipasarkan mengingat saat ini tren mengonsumsi kopi di kafe-kafe yang semakin menjamur di perkotaan bagi kaum urban.



Proses Ekstraksi Gelatin Ceker Ayam dengan Kombinasi NaOH dan Asam Asetat

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00202009413) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian/Miskiyah, dkk.

TKT:6

Gelatin dengan nama ilmiah Hydrolysed Collagen (C76H124O29N24) adalah zat kimia padat, tembus cahaya, tak berwarna, rapuh (jika kering), dan tak berasa. Gelatin umumnya digunakan sebagai zat pembuat gel pada makanan, industri farmasi, fotografi, dan pabrik kosmetik. Dalam industri pangan, gelatin luas dipakai sebagai salah satu bahan baku dari permen lunak, jeli, dan es krim. Dalam industri farmasi, gelatin digunakan sebagai bahan pembuat kapsul.

Gelatin ceker ayam mempunyai potensi yang besar sebagai salah satu gelatin halal. Inovasi ini merupakan peningkatan kualitas gelatin melalui penyempurnaan teknik ekstraksi menggunakan kombinasi NaOH dan Asam Asetat serta teknik pemurniannya.

Keunggulan dari inovasi ini adalah mampu menghasilkan teknologi produksi gelatin hingga pemurniannya dengan cara dan peralatan yang lebih sederhana, hingga

dihasilkan Gelatin ceker ayam kering dengan kadar lemak setinggi-tingginya 3% dengan aroma dan rasa yang lebih baik. Gelatin tersebut dapat diaplikasikan pada produk pangan.



Proses Pembuatan Pakan Lele Berbahan Baku Bekatul, Tepung Kedelai, dan Tepung Darah, serta Produk yang Dihasilkannya

(Paten dengan Nomor IDP000047370)

Balai Penelitian Lingkungan Pertanian/Poniman, dkk.

TKT: 6

Ikan memerlukan pakan dengan kadar protein sekitar 25-60% atau kadar rata-rata 36%. Sumber protein nabati untuk pakan lele pada invensi ini adalah bekatul dan tepung kedelai. Selain protein nabati, protein hewani yang berasal dari darah rumah pematangan hewan juga dapat digunakan sebagai pakan ikan lele untuk diolah menjadi tepung darah.

Pakan berbahan baku bekatul, tepung kedelai dan tepung darah diproduksi dengan mudah menggunakan bahan pencampur seperti tepung daun lamtoro, garam dapur, tepung ikan, tepung tulang, kanji, bungkil kelapa secara sederhana sebagai pakan bibit lele maupun pakan lele dewasa. Bahan tersebut dicampur bersama air dan dicetak menjadi butiran-butiran berukuran 1-6 mm.

Bahan pakan diatas digunakan untuk lele dewasa, namun untuk pakan bibit lele bahan-bahan tersebut perlu dikurangi terutama bahan yang sulit dicerna seperti tepung tulang, tepung ikan, dan tepung

kelapa. Pakan lele berbahan bekatul dapat diproduksi dengan mudah, murah, mengandung nutrisi tinggi sehingga meningkatkan pertumbuhan ikan lele secara optimal.



Proses Pembuatan Makanan Olahan Asinan Tunas Daun *Brassica oleraceae* L)

(Patent dengan Nomor IDP000039044)

Balai Penelitian Tanaman Sayuran/Ali Asgar, dkk.

TKT: 6

Invensi ini berkaitan dengan proses pembuatan asinan atau *sauerkraut* yang meliputi dua tahap yaitu penggaraman dan dilanjutkan dengan fermentasi dalam tabung yang bertekanan 60 psi (413,70 kPa) sehingga menghasilkan produk yang mempunyai karakteristik fisik, kimia dan biologis yang baik.

Keunggulan dari proses ini: 1) didapatkannya tekanan pada metode *reverse osmosis* dan lama fermentasi

yang tepat untuk menghasilkan asinan yang berkualitas, 2) bebas dari pencemaran kapang/khamir/*Eschericia coli*, dan 3) didapatkannya SOP pembuatan asinan sayuran kubis-kubisan.

Lokasi potensi pengembangan *sauerkraut* terutama di dataran tinggi. Proses pembuatan *sauerkraut* cukup mudah dan tidak membutuhkan peralatan yang mahal, sehingga mempunyai potensi ekonomi yang menguntungkan.

Proses Pembuatan Manisan Rambutan

(Paten dengan Nomor IDS000002820)

Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika/Nofiarli, dkk.

TKT: 7

Buah rambutan merupakan buah nonklimaterik dengan umur simpan sangat pendek sehingga pemanfaatan buah rambutan menjadi produk olahan menjadi sangat penting. Produk olahan memiliki umur simpan lebih lama dan meningkatkan nilai tambah produk. Inovasi ini mengolah buah rambutan menjadi manisan sehingga menjadikan rambutan menjadi produk unggulan yang inovatif dan bernilai gizi tinggi. Berdasarkan jenisnya, manisan dibedakan menjadi manisan basah dan manisan kering. Manisan basah adalah manisan yang diperoleh setelah penirisan

buah dari larutan gula sehingga mempunyai kandungan air yang lebih banyak sedangkan manisan kering didefinisikan sebagai manisan yang diperoleh setelah buah ditiriskan dari larutan gula kemudian dikeringkan sampai kering.

Pengolahan buah rambutan menjadi kurma rambutan dapat meningkatkan nilai ekonomi buah rambutan yang dapat meningkatkan pendapatan petani serta menjadi sumber pangan alternatif bernilai gizi tinggi ditengah makin langkanya sumber pangan.



Proses Pembuatan **Minuman Jahe-Rosela**

(Patent dengan Nomor IDS000001990)
BPTP DKI Jakarta/Syarifah Aminah, dkk.

TKT: 9

Jahe dan Rosela telah biasa dikonsumsi sebagai minuman secara terpisah oleh masyarakat. Namun, keduanya dapat digunakan secara bersama menjadi bahan baku minuman fungsional karena memiliki aroma dan rasa yang kuat serta sinergis.

Pemanfaatan kedua bahan tersebut untuk diformulasikan menjadi minuman

bermutu, berkhasiat, dan mudah diaplikasikan, menghasilkan cita rasa baru dengan tingkat kesukaan yang diterima konsumen.

Minuman Jahe-Rosela ini perlu dikembangkan agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas.



Proses Pembuatan Tempe dari Biji Kacang Kerandang

(Paten dengan Nomor IDS000002553)

BPTP DI Yogyakarta/Titiek Farianti Djafaar, dkk.

TKT: 7

Kerandang merupakan kacang lokal Indonesia yang dengan kandungan protein setara kacang kedelai. Tanaman kacang kerandang dapat tumbuh di lahan miskin unsur hara dan dapat berbunga sepanjang tahun dengan produktivitas 1,0 ton/ha. Keunggulan ini menjadikan kacang kerandang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku tempe untuk mensubstitusi kacang kedelai.

Proses pembuatan tempe berbahan kacang kerandang berbeda dari proses

pembuatan tempe berbahan kedelai yang telah ada pada umumnya, namun tidak memerlukan peralatan mahal dan tahapan yang sulit. Tempe kerandang ini mengandung zat gizi yang cukup baik, yaitu asam lemak (*oleat, linoleat, linolenat*) dan asam amino esensial (*lisin, leusin, dan isoleusin*). Tempe kerandang juga memiliki warna yang lebih putih dibanding tempe kedelai dan harga yang lebih murah dibandingkan dengan tempe kedelai, sehingga berpotensi untuk dikembangkan.



Proses Pembuatan Tepung Sorgum Tanin Rendah

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian/Sri Widowati, dkk.

TKT:6

Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) merupakan sereal sumber karbohidrat yang prospektif dikembangkan di Indonesia. Kandungan gizi sorgum setara dengan beras maupun gandum. Kendala pemanfaatan sorgum yaitu penyosohan biji dan kandungan tanin yang menyebabkan rasa sepat (agak pahit), sehingga memengaruhi preferensi konsumen. Tanin mempunyai efek antigizi, tetapi komponen fenolik ini juga mempunyai sifat antioksidan yang diperlukan bagi tubuh. Oleh karena itu, kandungan tanin pada tepung sorgum perlu diturunkan sampai batas yang dapat diterima konsumen, namun masih memiliki efek fungsional.

Proses pembuatan tepung sorgum rendah tanin melalui tahapan berikut: biji sorgum dikondisikan kadar air sekitar 20% lalu disosoh hingga derajat sosoh 100, dilanjutkan dengan perendaman di dalam larutan Na_2CO_3 0.3 % selama 8 jam, kemudian ditiriskan dan dikeringkan hingga kadar air maksimal 14%. Biji sorgum sosoh kering selanjutnya digiling menjadi tepung. Metode ini dapat menurunkan kandungan tanin sorgum hingga 78.8 % (dari 3.11 menjadi 0.66 % *Tannic acid equivalent*).

- Keunggulan Teknologi
 - Proses produksi relatif sederhana,

mudah diterapkan

- Peralatan proses mudah diperoleh, sesuai untuk skala usaha besar (Industri pangan) maupun skala usaha kecil (UKM)
- Daya simpan hingga 1 tahun
- Dalam bentuk tepung, sorgum dapat diolah menjadi aneka produk pangan dan tersedia sepanjang tahun
- Tepung sorgum bebas gluten, sesuai untuk penderita autisme maupun bagi individu yang diet *gluten free*
- Sesuai bagi masyarakat masa kini yang ingin serba cepat

- Potensi Ekonomi
 - Biaya Investasi skala UKM (penyosoh, pengering, penepung, sealer, baskom, wadah-wadah plastik dll) Rp10.000.000-15.000.000
 - Biaya Produksi (bahan baku, operational processing, kemasan) Rp8.000-10.000/kg



Tepung Sorgum

Proses Pengolahan Susu Bubuk

(Patent dengan Nomor IDS000002567)

BPTP DI Yogyakarta/Titiek Farianti Djafaar, dkk.

TKT: 7

Susu segar baik yang berasal dari sapi maupun kambing merupakan produk komoditi peternakan yang sangat mudah rusak, baik kerusakan fisik, kimia, maupun akibat mikroorganisme. Salah satu cara pencegahan kerusakan pada susu segar, bisa dilakukan melalui pengolahan menjadi susu bubuk.

Susu bubuk memiliki keunggulan lebih awet, mudah dalam pendistribusian

serta memiliki nilai tambah dan nilai jual. Penggunaan gula pasir dalam pengolahan susu bubuk ini diminimalisasi menjadi hanya 15% hingga 20%, sehingga susu bubuk yang dihasilkan tidak memiliki kadar gula tinggi. Teknologi proses pengolahan susu pada invensi ini dapat dilakukan dengan peralatan sederhana, sehingga berpotensi diterapkan pada industri berskala rumah tangga maupun industri besar.



Komposisi Mie Ubi Jalar

(Paten dengan Nomor IDP000043493)

Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi/Erliana Ginting, dkk.

TKT: 8

Bahan baku mie yang menggunakan pasta ubi jalar ini dapat mensubstitusi tepung terigu sampai 40%. Proses pembuatan mie mencakup pengukusan ubi jalar, pemisahan kulitnya, lalu dihaluskan menjadi pasta. Selanjutnya pasta dibuat adonan dengan tepung terigu dan tapioka, dipipihkan menjadi lembaran, kemudian dicetak menjadi mie. Mie yang dihasilkan bersifat instan sehingga lebih praktis penyajiannya. Mie tersebut memiliki warna cerah, tidak mudah patah, dan tidak banyak menyerap air apabila direbus ulang. Penggunaan pasta ubi jalar lebih menguntungkan karena tahapan

pengolahannya lebih ringkas daripada tepung ubi jalar. Kadar air dan protein mie yang terbuat dari pasta ubi jalar telah memenuhi persyaratan mutu mie instan menurut SNI 01-3551-2000, yakni minimal 14,5% dan 8%. Penggunaan pasta ubi jalar ungu dalam pembuatan mie yang mengandung pigmen antosianin dan ubi jalar oranye yang mengandung betakaroten potensial dikembangkan oleh industri kecil maupun besar dalam mempromosikan mie sehat.



Komposisi Kopi Fermentasi dan Proses Pembuatannya

(Paten Terdaftar dengan Nomor P00201911794)

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan/Fadjry Djufry, dkk.

TKT: 6

Merupakan komposisi kopi yang dihasilkan dari proses dari beberapa konsorsium bakteri yang diisolasi dari pencernaan hewan *Arctictis binturong*. Komposisi formulasi ini sebagai bahan tambahan yang digunakan pada tahap awal proses fermentasi buatan pada biji kopi sehingga dapat menggantikan produksi kopi luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*) dan kopi bisang (*Arctictis 15 binturong*) pada skala industri dengan cara yang lebih mudah, cepat, higienis, halal, dan dapat menjaga kelestarian hewan luwak dan hewan A binturong dari eksploitasi.

Keunggulan kopi yang dihasilkan melalui proses ini adalah kopi yang menghasilkan biji kopi spesialti dengan nilai citarasa kopi bisang

asli dan melebihi cita rasa kopi luwak, dilakukan melalui satu tahapan yang sangat praktis dalam waktu proses yang lebih singkat dengan waktu tidak lebih dari 8 jam. Keunggulan lain dalam invensi ini adalah percepatan peluruhan lendir yang melekat dalam biji kopi setelah pulper 15 berlangsung cepat sehingga proses pencucian tidak terlalu memerlukan volume air yang banyak, hal ini dapat menjadikan proses lebih efektif dan efisien baik dari segi waktu ataupun input tenaga yang diperlukan selama proses pencucian.



Komposisi Mie Sukun

(Paten dengan Nomor IDP000041633)

BPTP Jawa Timur/Sri Satya Antarlina, dkk.

TKT: 7

Mie sukun yang ada pada dasarnya terbuat dari tepung sukun sebanyak 10-30%, tepung terigu 40-60%, telur ayam 2,0-6,0%, garam 0,1-0,5%, soda kue 0,1-0,4%, dan air 15-35%. Mie sukun menjadi salah satu pemecahan masalah untuk mengurangi penggunaan tepung impor khususnya dalam pembuatan mie. Tepung sukun dibuat dari buah sukun yang masih muda tapi sudah cukup tua, sehingga buah sukun lebih tahan disimpan dan merupakan bentuk keanekaragaman pemanfaatan dari buah sukun.

Keunggulan mie sukun adalah mengandung antioksidan, kalsium, dan serat yang tinggi sehingga cocok untuk dikonsumsi sebagai mie untuk kesehatan. Di samping itu, tepung sukun pada pembuatan mie adalah sebagai substitusi tepung terigu.

Invensi ini sangat potensial dikembangkan oleh UMKM produsen tepung dan mie dengan target pasar kepada orang yang melakukan diet gula (penderita diabetes).



Komposisi Kue Kering

(Paten dengan Nomor IDS000002046)

BPTP Jawa Timur/Lailatul Isnaini dan Ericha Nurvia Alami.

TKT: 7

Invensi kue kering ini dengan komposisi menggunakan campuran tepung jagung, terigu, tepung kelor, telur, mentega, gula pasir, dan bahan pengisi selai nanas. Dalam proses pengolahan, tidak digunakan bahan pengembang namun diganti dengan tepung jagung yang menghasilkan kue kering bertekstur renyah.

Keunggulan kue kering ini adalah gurih dan manis, tidak cepat menyerap air, serta tidak keras dan tidak mudah hancur. Bahan baku kue ini memanfaatkan potensial lokal yang melimpah (kelor dan jagung) dengan proses pembuatan yang relatif mudah

sehingga cocok disebut sebagai camilan unik dan sehat kaya antioksidan. Selain rasanya yang berbeda, tampilan warna hijau alami membuat kue kering ini lebih menarik.

Invensi ini sangat potensial dikembangkan dan dikomersialisasikan oleh produsen biskuit baik skala UKM maupun skala industri. Selain memiliki nilai ekonomis tinggi, usaha produksi kue nastar dari bahan tepung daun kelor dan tepung jagung sekaligus sebagai upaya meningkatkan ketahanan pangan di masa pandemi COVID-19.



Komposisi Brownies Jagung Ungu dan Proses Pembuatannya

(Paten Terdaftar dengan Nomor P00202001854)

Balai Penelitian Tanaman Serealia/Suarni, dkk.

TKT: 6

Jagung ungu mengandung nutrisi yang memadai dan senyawa 20 antosianin yang bermanfaat untuk tubuh. Balitsereal telah merakit dan melepas VUB jagung ungu unggul (Srikandi Ungu 1) dengan mempertahankan pigmen ungu biji, dan memberikan hasil produksi lebih tinggi. Produk berbasis jagung ungu mulai panen masak susu hingga masak fisiologis dapat mendukung diversifikasi pangan fungsional, salah satunya olahan brownies. Pada umumnya brownies yang beredar di tengah masyarakat berbahan dasar 100% terigu. Terigu mengandung gluten yang tidak baik jika dikonsumsi oleh autis dan penderita diabetes melitus dikonsumsi oleh penderita autis dan diabetes melitus.

Brownies jagung ungu yang dihasilkan memiliki karakteristik warna ungu lembut,

rasa khas jagung, tekstur yang lembut, tampilan produk yang menarik dan memiliki kandungan antosianin 40,73-46,95 µg/g sianidin yang bermanfaat bagi tubuh sebagai antioksidan dengan kandungan sebesar 3127,31 - 3135,58 ppm.

Penggunaan tepung jagung ungu dalam pembuatan brownies merupakan langkah yang sangat tepat untuk mewujudkan produk pangan fungsional dengan kandungan antosianin yang tinggi, sehingga dihasilkan invensi Komposisi Jagung Ungu dan Proses Pembuatannya. Diharapkan brownies jagung ungu ini selain memiliki kandungan fungsional yang tinggi juga mudah dalam proses pembuatannya sehingga aplikatif untuk diterapkan.

No.	Nama Bahan	Jumlah (% bobot)
1.	Tepung jagung ungu substitusi terigu (80%:20%)-(70%:30%)	13,45 - 13,89
2.	Gula pasir	23,10 - 22,20
3.	Telur ayam	31,15 - 32,22
4.	Margarin	21,10 - 22,24
5.	Coklat batang (warna putih)	11,10 - 9,25
6.	Ovalet	0,1 - 0,2
7.	Baking powder	0,02 - 0,04
8.	Vanili	0,01 - 0,02



Komposisi Es Krim Ubi Jalar Ungu

(Paten dengan Nomor IDS000001761)

Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi/Erliana Ginting, dkk.

TKT: 8

Komposisi Es Krim Ubi Jalar adalah salah satu inovasi penyajian diversifikasi ubi jalar yang dikembangkan oleh peneliti Balitbangtan dari Balitkabi yang berupa komposisi dan proses pembuatannya. Keberadaan alami senyawa antosianin pada ubi jalar ungu bermanfaat bagi kesehatan karena dapat berfungsi sebagai antioksidan. Salah satu manfaat kandungan tersebut dalam pembuatan es krim adalah warnanya yang menarik dan nilai gizinya yang memadai. Proses yang dilakukan dalam pembuatan es krim ubi jalar, yaitu pasta ubi jalar, ekstrak ubi ungu, dan bahan es krim lainnya dicampur/

diaduk sampai mengembang, selanjutnya dimasukkan ke dalam *freezer*. Es krim yang dihasilkan akan berwarna alami dari ubi jalar ungu (tanpa perlu tambahan pewarna buatan). Es krim ini memiliki rasa khas, tekstur yang lembut, dan menyehatkan karena mengandung antosianin dan senyawa fenol sebagai antioksidan. Es Krim Ubi Jalar Ungi berpotensi dalam pengembangan bahan pangan lokal supaya terangkat sehingga meningkatkan pendapatan pelaku usaha makanan dan petani lokal penyedia bahan baku.



Suatu Komposisi dan Teknologi Pembuatan Kerupuk Jagung ("Corn Crackers")

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00201200324) BPTP Jawa Timur/ Yuniarti & Suhardjo

TKT: 8

Jagung menjadi salah satu target swasembada pangan yang saat tengah gencar dilakukan melalui Upaya Khusus Padi, Jagung, dan Kedelai (Upsus Pajale). Dengan adanya program tersebut, hasil produksi jagung semakin meningkat sehingga perlu disertai dengan penerapan teknologi pascapanen, salah satunya adalah Kerupuk Jagung (*corn crackers*). Umumnya, kerupuk yang kita kenal terbuat dari tepung tapioka dengan varian berdasar campuran bahan perasa seperti ikan, udang, dan tambahan



penyedap rasa dengan kualitas rendah, sehingga memengaruhi nilai gizi yang juga rendah.

Pembuatan kerupuk jagung menjadi alternatif peningkatan nilai tambah jagung dan penganekaragaman produk makan ringan berbasis jagung. Proses pembuatannya melalui 5 tahapan dimulai dengan: 1) pembuatan tepung yakni berupa perendaman, pencucian, perebusan, pengeringan, dan penggilingan; 2) pembuatan adonan tepung; 3) ekstrusi berupa pemipihan dan pencetakan adonan; 4) pengeringan; dan terakhir 5) proses penggorengan. Kerupuk jagung dicirikan dengan rasanya yang asin, gurih dengan flavour jagung, tekstur yang renyah, serta nilai gizi yang tinggi. Karena berbahan baku jagung yang bebas gluten, kerupuk jagung dapat dikonsumsi untuk berbagai kalangan, terutama menjadi pilihan cemilan sehat bagi keluarga.

Komposisi dan Proses Pembuatan Bolu Sorgum

(Paten Terdaftar dengan Nomor P00202206222)

BPTP Jawa Timur/Sri Satya Antarlina, dkk.

TKT: 6

Pembuatan tepung sorgum dapat meningkatkan diversifikasi pemanfaatan biji sorgum, tepung sorgum dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan berbagai produk pangan yang sehat, bergizi, dan bebas gluten (*gluten free*).

Bolu sorgum dibuat dari tepung sorgum tanpa tambahan terigu. Konsumsi produk pangan berbahan baku tepung sorgum dapat menghindari alergi gluten tersebut. Selain itu, konsumsi produk ini menurunkan kadar gula darah, antara lain karena kadar serat yang tinggi.

Komposisi Churros Sukun

(Paten Terdaftar dengan Nomor S00201902888)

BPTP Kalimantan Selatan/Susi Lesmayati

TKT: 6

Churros dibuat dengan bahan utama tepung terigu, air, margarin, telur serta bahan tambahan pangan lainnya. BPTP Kalimantan Selatan menghasilkan teknologi pengolahan *churros* menggunakan tepung sukun. Persentase tepung sukun untuk mensubstitusi tepung terigu sekitar 45-75% dari total penggunaan tepung dalam adonan.

Keunggulan teknologi *Churros* sukun adalah memiliki citarasa, tekstur, aroma yang tidak berbeda dengan *churros* tanpa substitusi terigu. *Churros* dengan substitusi tepung sukun ini lebih tinggi karena harga tepung sukun lebih tinggi dari terigu, promosi pemanfaatan bahan pangan lokal dengan nilai gizi baik, maka

produk ini dapat bersaing dengan produk sejenis.

Churros sukun dapat dikembangkan terutama oleh kelompok usaha/umkm lokal. Produknya umumnya dijual dalam bentuk *frozen food* (siap untuk digoreng) karena *churros* lebih enak disajikan hangat. Di pasaran (*marketplace*) harga produk *churros* frozen kisaran Rp20.000-40.000.



Churros Sukun



Komposisi dan Proses Pembuatan Makanan Ringan Ekstrudat Jagung

(Paten Terdaftar dengan Nomor P00202207100)

BPTP Jawa Timur/Ita Yustina, dkk.

TKT: 8

Makanan ringan ekstrudat merupakan produk yang lebih banyak dikonsumsi anak-anak dan remaja. Namun, makanan ringan yang banyak beredar di pasaran seringkali menggunakan bahan aditif sintetis sebagai bahan penambah rasa dan pembentuk tekstur renyah.

Makanan ringan ekstrudat jagung dalam invensi ini ditujukan untuk menyediakan makanan ringan yang menyehatkan masyarakat yang mengonsumsinya, terutama bagi anak-anak. Jagung menjadi pilihan bahan utama dalam pembuatannya

karena jagung memiliki kandungan gizi tinggi dan daya simpan yang panjang. Makanan ringan berbahan jagung ini dibuat tanpa menggunakan bahan aditif sintetis baik sebagai pembentuk tekstur renyah maupun sebagai pembentuk rasa. Namun, tekstur yang dihasilkan produk ini tetap renyah dan cita rasa yang diterima konsumen.

Makanan ringan ekstrudat berbahan jagung ini perlu dikembangkan agar manfaatnya dapat dirasakan oleh masyarakat luas.



Snackbar Berbahan Baku Bungkil Cokelat dan Bahan Lokal Serta Proses Pembuatannya

(Paten Terdaftar dengan Nomor P00201912152)

BPTP Balitbangtan DI Yogyakarta/Retno Utami Hatmi, dkk.

TKT: 8

Snackbar merupakan produk makanan ringan yang memiliki bentuk batang dan merupakan campuran dari berbagai bahan seperti sereal, buah-buahan, kacang-kacangan yang diikat satu sama lain dengan bantuan agen pengikat. *Snackbar* sebagai makanan siap konsumsi (*ready to eat*), sangat cocok digunakan sebagai pangan darurat, pangan kesehatan (*diet*), dan pangan *traveler*. Selain itu, *snackbar* memiliki keunggulan lainnya, yaitu memiliki daya simpan yang cukup lama, mudah didistribusikan, tinggi kalori dan protein, serta mudah pembuatannya dengan menggunakan peralatan rumah tangga.

Pemanfaatan bungkil cokelat sebagai bahan utama penyusun *snackbar* memberikan nilai tambah pada hasil samping pengolahan minuman cokelat di Nglanggeran yang belum dimanfaatkan secara optimal. Penggunaan bahan lokal seperti jagung, kacang tanah, dan pisang secara tidak langsung juga akan memberikan penambahan hasil bagi masyarakat sekitar.

Snackbar berbasis bungkil cokelat dan bahan lokal dapat ini menjadi alternatif produk TTP Nglanggeran Gunungkidul dengan kriteria makanan lokal tinggi nutrisi.



Selai Lembaran Kombinasi Nenas dengan Pepaya dan Proses Pembuatannya

(Paten Terdaftar dengan Nomor P00201905249)

Balai Penelitian Tanaman Buah/Leni Marlina, dkk.

TKT: 6

Selai lembaran merupakan selai yang berbentuk lembaran sebagai hasil modifikasi selai oles dengan penambahan bahan lain sebagai pemberi bentuk lembaran pada selai. Bahan lain juga bisa ditambahkan sebagai pemberi warna, tekstur, aroma, dan rasa pada selai lembaran. Salah satunya adalah selai nenas yang banyak diminati oleh masyarakat disebabkan rasa dan aroma yang khas dibandingkan dengan selai buah lainnya. Selai nenas bisa dibuat dalam bentuk selai oles dan dalam bentuk lembaran.

Pepaya juga merupakan salah satu

komoditas hortikultura yang juga berpotensi untuk diolah menjadi selai disebabkan tekstur yang padat dan warna yang menarik. Akan tetapi diversifikasi produk olahan pepaya masih terbatas disebabkan rasa dan aromanya termasuk tidak terlalu diminati masyarakat.

Pembuatan selai lembaran dengan beberapa kombinasi bahan baku yang menghasilkan warna, aroma, rasa, dan tekstur yang normal dan disukai konsumen akan menghindarkan kita menambah bahan tambahan makanan untuk memperbaiki warna, aroma, rasa, dan tekstur dari produk yang kita buat.



Gelatin Ceker Ayam Rendah Lemak dan Proses Pembuatannya

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00201905249) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Miskiyah, dkk.

TKT:6

Gelatin merupakan produk alami yang diperoleh melalui hidrolisis parsial kolagen dari kulit dan tulang hewan yang penggunaannya untuk industri pangan dan nonpangan. Secara umum produk ini berhubungan dengan gelatin ceker ayam rendah lemak dan proses pembuatannya menggunakan ceker ayam, air, NaOH, dan asam sitrat. Kebutuhan gelatin di Indonesia cukup tinggi, sebagian besar diimpor dari perancis, Jepang, India,

Brazil, Jerman, Cina, Argentina, Australia, dan di tengarai sekitar 98,5% gelatin di dunia diproduksi dari daging, tulang, dan kulit babi. Pertimbangan aspek religi, sosial dan kesehatan menjadi pendorong untuk mencari sumber alternatif bahan baku pembuatan gelatin. Di sisi lain, hingga saat ini belum banyak industri yang secara khusus memproduksi gelatin di Indonesia. padahal pasar untuk produk gelatin di Indonesia masih terbuka lebar.



Produk Daun Ubikayu Instant dan Metode Pembuatannya

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00201904151) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Heny Herawati, dkk.

TKT: 6

Invensi ini berkaitan dengan produksi daun ubikayu instan menggunakan daun ubikayu muda sebagai bahan baku dengan menggunakan kombinasi metode *blanching* dan pengeringan.

Daun ubikayu muda sendiri mengandung protein dengan kadar yang cukup tinggi dan juga mengandung senyawa antigizi. Proses pembuatan daun ubikayu muda

perlu dilakukan dengan tepat agar mempertahankan nilai gizi.

Untuk mengonsumsi daun ubikayu, perlu dilakukan proses penyiangan dan berbagai proses lanjutan.

Adanya daun ubi kayu instan ini dapat membuat konsumen menyukai invensi ini karena berbentuk kering sehingga mudah untuk disajikan.



Produk Kering-Beku Pulp Durian dan Proses Pembuatannya

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00202009420) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian /Sri Widowati, dkk.

TKT: 6

Saat musim berbuah, durian banyak dipasarkan dalam keadaan segar dengan tingkat harga yang bervariasi. Pada umumnya, buah durian dikonsumsi dalam keadaan segar dan hanya sedikit yang diolah jadi produk olahan. Durian memiliki tekstur yang lembek dan lemah, serta kadar air yang tinggi sehingga memerlukan teknologi yang spesifik untuk pengeringannya.

Produk kering-beku pulp durian dibuat dengan teknik kering-beku (*freeze-drying*). Dibandingkan dengan proses pengeringan lainnya, *freeze-drying* dapat menghasilkan produk berkualitas terbaik disebabkan oleh menurunnya reaksi deteriorasi/penurunan, contohnya:

minimisasi kehilangan rasa dan aroma, maksimalisasi retensi nutrisi, struktur yang porous, karena tidak adanya air dan oksigen dalam kondisi vakum dan menggunakan suhu pengeringan yang rendah.

Keunggulan invensi ini yaitu bahan baku durian lokal Indonesia yang memiliki aroma khas diproses melalui pembekuan cepat pada suhu $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam, kemudian dikering-bekukan menggunakan *freeze dryer* (suhu kondensator $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$, tekanan $0,04\text{ mbar}$) selama 30 jam. Produk kering-beku pulp durian memiliki karakteristik sebagai berikut: kadar air rendah, retensi vitamin C yang relatif tinggi, retensi aroma seperti buah durian segar, warna kuning/krem, dan umur simpan relatif panjang.



Es Krim VCO

(Paten Terdaftar dengan Nomor P00201100117)

Balai Penelitian Tanaman Palma/Barlina Rindengan, dkk.

TKT: 5

Es krim ini berbahan baku *Virgin Coconut Oil* (VCO). VCO merupakan minyak nabati yang tidak mengalami hidrogenasi karena lebih dari 90% kandungannya tergolong asam lemak jenuh dan sekitar 60% adalah tergolong asam lemak rantai medium (C8-C12), yaitu asam laurat (C12) 55,90% berperan dalam mengatasi berbagai penyakit. Es Krim VCO ini terbuat dari asam laurat (C12) 18,05%, lemak 16,19%, protein 3,41%, abu 0,9%, karbohidrat 36,56%, dan memiliki 305,59 Kalori. Es Krim VCO disukai konsumen karena rasanya yang gurih dan kandungan utama asam lemaknya, asam laurat (C12) yang aman dikonsumsi sehingga ke-

tika mengonsumsi Es Krim VCO konsumen dapat terhindar dari lemak trans. Selain itu, VCO dapat membantu penyerapan kalsium pada bayi dan anak-anak sehingga tulang dan gigi dapat terbentuk dengan lebih baik. Dari segi kosmetika, VCO dapat memberikan elastisitas kulit sehingga konsumen yang mengonsumsi VCO secara teratur akan tampak awet muda. Dengan demikian, aneka manfaat VCO secara langsung diperoleh konsumen yang mengonsumsi Es Krim VCO. Es Krim VCO juga memiliki peluang besar untuk dikembangkan secara komersial karena sebagian konsumen saat ini telah mulai cenderung untuk memilih produk pangan yang sehat.



Minuman Probiotik Pulp Kakao dan Metode Produksinya

(Paten Terdaftar dengan Nomor P00202107261)

BPTP DI Yogyakarta/Purwaningsih, dkk.

TKT: 6

Produksi kakao di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 577.039 ton (Badan Pusat Statistik, 2018). Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki produksi kakao 0,22% dari total produksi nasional (Badan Pusat Statistik, 2018). Biji kakao diselubungi oleh selaput yang berwarna putih atau kuning pucat, yang disebut *pulp* (Murugan dan AlSohaibani, 2012; Young, 2007). Pulp tersebut perlu dikurangi sebelum proses fermentasi biji kakao untuk mempercepat waktu fermentasi dan mengurangi tingkat keasaman (Buamah *et al.*, 1997; Dias *et al.*, 2007). Komposisi pulp pada buah kakao yaitu 10,1% (Young, 2007; Chandrasekaran, 2012; Watson *et al.*, 2012), dengan demikian maka potensi pulp kakao di Indonesia sebesar 58.281 ton. Jika pada proses fermentasi biji kakao dilakukan pengurangan pulp 40% (Puslitkoka, 2017; Marwati *et al.*, 2020), maka masih ada 40% x 58.281 ton = 23.312 ton yang belum dimanfaatkan.

Salah satu upaya pemanfaatan pulp yang merupakan limbah proses fermentasi biji kakao adalah dengan proses fermentasi pulp menggunakan bakteri asam laktat

probiotik *Lactobacillus plantarum* Mut-7 menjadi minuman sehingga dapat meningkatkan nilai tambahnya. Minuman Probiotik Pulp Kakao adalah teknologi dan proses penambahan bakteri asam laktat *Lactobacillus plantarum* Mut-7 dan susu skim untuk meningkatkan nilai tambah minuman probiotik pulp kakao, menggunakan bahan utama pulp kakao, bakteri asam laktat probiotik *Lactobacillus plantarum* Mut-7, susu skim, sukrosa, dan air.



Wheygurt dan Proses Pembuatannya

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00201905253) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Juniawati, dkk.

TKT: 6



Invensi ini berkaitan dengan wheygurt dan proses pembuatannya. Wheygurt adalah sejenis yogurt *drink* yang dibuat dengan mencampurkan whey susu sapi dan yogurt. Whey susu sapi mengandung asam amino yang lengkap yang terdiri dari 9 asam amino esensial dan 9 asam amino nonesensial sehingga berpotensi diolah lebih lanjut sebagai pangan fungsional di antaranya menjadi wheygurt.

Suatu proses pembuatan wheygurt terdiri atas tiga tahap yaitu penyiapan yogurt, penyiapan whey susu sapi, serta pencampuran whey dan yogurt. Wheygurt dapat langsung dikonsumsi atau disimpan di suhu dingin dalam wadah bersih maupun kemasan komersial.



Teknologi Pengolahan Daun *Uncaria gambier* Roxb. sebagai Minuman Antioksidan

(Patent dengan Nomor IDP000042102) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Hernani, dkk.

TKT: 7

Teh celup dari daun *Uncaria gambier* Roxb. dikategorikan sebagai teh herbal karena daunnya mengandung senyawa fenol dan katekin sebagai antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan. Inovasi ini juga salah satu cara dalam memanfaatkan daun *Uncaria gambier* Roxb. yang sebelumnya hanya sebagai

campuran makan sirih. Dalam pembuatannya, serbuk daun *Uncaria gambier* Roxb. dicampur dengan bunga *Jasminum sambac* (melati putih) yang kering dan segar.

Produk ini mempunyai kandungan fenol antara 1,88-2,46%, kandungan katekin 39,68-40,14%, dan daya antioksidan 90,02-90,60% dengan formulasi 1:1 antara daun *Uncaria gambier* Roxb. dan bahan pemberi aroma.

Inovasi ini dapat dikembangkan dan dikomersialisasikan oleh produsen teh celup herbal untuk menambah keragaman teh yang bermanfaat bagi kesehatan.



Teknologi Pengolahan Permen Jelly dari Daun *Uncaria Gambier* Roxb. (Proses dan Bahan Kimia/Pangan)

(Patent dengan Nomor IDP000066482) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Hernani, dkk.

TKT: 5

Daun *Uncaria gambier* Roxb menjadi bahan baku utama permen jelly mempunyai kandungan tannin 17,99 - 23,81%, katekin 15,30 - 39,91% dan daya hambat radikal bebas 86,06 - 95,80%. Produk berbentuk permen yang lunak dilapisi oleh tepung tapioka dan tepung gula melalui proses perebusan, pemisahan, dan pemanasan kemudian ditambahkan bahan pembentuk jel, pemanis, dan aroma.

Permen jelly berbentuk kenyal tetapi tidak menggunakan gelatin yang banyak menjadi perdebatan para ilmuwan dan masyarakat pengguna karena aspek kehalalan, sosial dan kesehatan. Permen jelly berbahan daun *Uncaria gambier* sehingga sangat terjamin kehalalannya, lebih murah, dan lebih kental dari penambahan gelatin.



Teknologi Produksi Vinegar Air Kelapa

(Patent dengan Nomor IDP000050616) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Miskiyah, dkk.

TKT: 7



Vinegar Air Kelapa merupakan pengawet alami yang dapat digunakan sebagai salah satu alternatif yang murah untuk pengawetan bahan pangan yang aman m e n g g a n t i k a n

formalin. Vinegar air kelapa dibuat melalui proses fermentasi 2 tahap, yaitu dengan fermentasi *anaerob* dengan starter *Saccharomyces cereviceae* dan dengan fermentasi aerob menggunakan *Acetobacter aceti*. Vinegar mempunyai kemampuan sebagai antimikroba. Vinegar mampu menghambat pertumbuhan

mikroba patogen seperti *Salmonella thyphimurium*, *E. coli*, *S. aureus* dan *Listeria monocytogenes*.

Vinegar air kelapa memiliki keunggulan, yaitu teknologi yang digunakan relatif sederhana, ramah lingkungan, dan relatif murah. Selain itu, vinegar air kelapa dapat digunakan sebagai pembangkit rasa, penyedap rasa, pembuat obat-obatan (aspirin), dan pengawet yang aman.

Vinegar air kelapa memiliki prospek bisnis yang luas dan dapat dikembangkan dan dikomersialisasikan oleh industri produsen pengawet alami untuk memenuhi kebutuhan konsumen pengawet makanan secara alami.



Teknologi Proses Penurunan Indeks Glikemik pada Bihun Ubi Jalar

(Patent dengan Nomor IDP000056253) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Sri Widowati, dkk.

TKT: 7

Bihun merupakan produk olahan pasta yang populair di Indonesia. Proses pengolahan pasta secara umum akan meningkatkan nilai Indeks Glikemik (IG) produk. Pengembangan produk bihun ubijalar IG rendah memberi alternatif produk pangan sehat dari komoditas pangan sumber karbohidrat lokal. Penurunan IG bihun ubijalar dilakukan dengan proses *Heat Moisture Treatment* (HMT) metode *autoclaving* pada tepung ubi jalar dan aplikasi produksi bihun. Proses HMT pada tepung ubi jalar dengan kadar air 25% dan *autoclaving* suhu 121°C selama 15 menit berdampak pada sifat fisik bihun, perubahan komposisi kimia dan sifat fungsional produk. Secara umum terjadi peningkatan kadar amilosa dan serat pangan, sebaliknya terjadi

penurunan daya cerna pati dan IG bihun ubijalar.

Proses produksi bihun ubijalar IG rendah, melalui tahapan berikut: pembuatan tepung ubijalar dengan cara penyawutan dan perendaman di dalam air hangat untuk mempertahankan warna tepung sesuai warna daging umbinya. Tepung ubijalar diproses HMT lalu dibuat adonan bihun dan dicetak menggunakan ekstruder, dikukus, didinginkan, dilipat, dan dikeringkan.

Keunggulan: bihun ubijalar memiliki warna sesuai warna daging umbi, memiliki IG rendah, sesuai untuk diet bagi diabetes, obesitas, dan manula, serta menjaga berat badan ideal.



Teknologi Proses Pembuatan dan Formulasi Mi Hanjeli Kering yang Disubstitusi dengan Tepung Mocaf dan Tepung Beras

(Patent Terdaftar dengan Nomor P00202010214) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian/Edy Mulyono, dkk.

TKT: 6

Invensi ini berhubungan dengan suatu proses pembuatan mi hanjeli kering. Mi hanjeli adalah proses pembuatan mi kering dari komposit tepung lokal yang tidak mengandung gluten (*gluten free*) indigenus Indonesia.

Invensi ini berkaitan dengan suatu proses pembuatan mi dengan formulasi tepung hanjeli, tepung mocaf, dan tepung beras, sehingga menjadikan mi memiliki warna dan penampakan umum yang menarik, elastisitas dan kelengketan yang rendah mirip seperti mi komersial dari terigu.

