



REPUBLIC INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2001 tentang Paten, memberikan Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : UNIVERSITAS HASANUDDIN
Program Pasca Sarjana
Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makasar,
INDONESIA

Untuk Inovasi dengan Judul : PENYEDAP RASA ALAMI BERBAHAN BAKU IKAN

Inventor : Meta Mahendradatta
Prof. Dr. Ir. Amran Laga, MS
Februadi Bastian, STP, M.Si
Kasmianti, STP, MS
Prof. Dr. Ir. Abu Bakar Tawali

Tanggal Penerimaan : 14 September 2011

Nomor Paten : IDP000041955

Tanggal Pemberian : 29 Juni 2016

Perlindungan Paten untuk inovasi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 8).

Sertifikat Paten ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari inovasi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



00-2016-212148

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIC INDONESIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak
Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang,

Ir. Timbul Sinaga, M.Hum.
NIP. 196202021991031001

(12) PATEN INDONESIA

(11) IDP000041955 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 29 Juni 2016

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 23L 1/22

(52) No. Permohonan Paten : P00201100537

Tanggal Penerimaan: 14 September 2011

Data Prioritas :

(31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara

Tanggal Pengumuman: 28 Maret 2013

Dokumen Pemandang:

02001 01122

2008/0299267

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Program Pasca Sarjana
Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makasar,
INDONESIA

(72) Nama Inventor :
Meta Mahendradatta, ID
Prof. Dr. Ir. Amran Laga, MS, ID
Februadi Bastian, STP, M.Si, ID
Kasmiati, STP, MS, ID
Prof. Dr. Ir. Abu Bakar Tawali, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Dra. Johani Siregar

Jumlah Klaim : 4

(54) Judul : PENYEDAP RASA ALAMI BERBASIS IKAN

...nya bubuk penyedap rasa siap pakai atau siap saji yang tersedia di pasaran berbasis daging atau rempah-rempah, masih bubuk penyedap rasa yang beraroma ikan atau olahan ikan. Pada inovasi ini diperkenalkan penyedap rasa alami berbahan dengan penambahan bumbu dan rempah. Terasi ikan merupakan salah satu produk hasil fermentasi ikan yang sangat syarakat. Sebagaimana produk olahan hasil perikanan lainnya terasi dapat mengandung histamin akibat proses pun penyimpanan. Penerapan cengekeh dan kayumanis pada pembuatan terasi dapat menghambat aktivitas enzim histidin (HDC) yang dapat mengkatalis pembentukan histamin selama proses pengolahan hingga pada produk akhir. Pada ut terasi menjadi penyedap rasa diberi tambahan bumbu dan rempah lain yaitu bawang merah, bawang putih, jahe, lada, Jawa. Selain memberi citarasa yang khas terhadap produk akhir bumbu dan rempah tersebut juga bersifat antioksidan dan ngga mendukung pula manfaat dan keamanan pangan produk yang dihasilkan.

alami berbahan baku terasi ikan ini merupakan inovasi baru dalam menghasilkan bumbu bubuk siap pakai yang dapat berbagai menu masakan. Produk ini diolah tanpa menggunakan MSG (*monosodium glutamate*) atau bahan lain yang produk ini siap pakai untuk membuat berbagai jenis masakan tanpa perlu penambahan bumbu lain. Keunggulan lain dari adalah memperkaya khasanah bumbu Nusantara.



Deskripsi

PENYEDAP RASA ALAMI BERBAHAN BAKU IKAN

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan produk bubuk penyedap rasa berbahan baku terasi ikan yang pada proses fermentasinya diberi penambahan bumbu yaitu cengkeh dan kayumanis yang berfungsi menghambat pembentukan histamin pada produk olahan ikan. Lebih khusus lagi yaitu bubuk penyedap rasa siap pakai untuk masakan-masakan seperti sayur asam, nasi goreng, tumisan sayur, sambal dan tempe goreng. Dengan penggunaan penyedap rasa ini, maka tidak memerlukan tambahan garam dan bumbu lainnya.

Latar Belakang Invensi

Saat ini banyak beredar bumbu tradisional di pasaran yaitu terdiri dari bumbu mentah, bumbu dasar siap pakai dan bumbu siap pakai. Bumbu tradisional siap pakai tersedia dalam dua bentuk yaitu pasta dan bubuk (Noer, 2007). Bumbu bubuk siap pakai atau siap saji yang tersedia di pasaran pada umumnya berbasis daging atau rempah-rempah, masih kurang ditemui bumbu-bumbu yang beraroma ikan atau olahan ikan. Padahal dari segi potensi bahan baku yang sangat besar, mengingat Indonesia sebagai negara maritim, seharusnya produk bumbu berbasis produk hasil perikanan dikembangkan menjadi bumbu yang dapat digunakan untuk berbagai menu masakan. Secara umum bumbu penyedap rasa atau *flavor enhancer* didefinisikan sebagai komponen bahan baku dasar seperti MSG, nukleotida (IMP, GMP, I+G), ekstrak ragi dan HVP (*hydrolized vegetable protein*) yang ditambahkan ke dalam bahan makanan untuk meningkatkan citarasa, aroma dan persepsi yang diinginkan ketika dikonsumsi (Kumara, 2007). Komponen tersebut biasanya tidak dapat berdiri sendiri karena harus dicampur dengan komponen pembentuk citarasa lainnya seperti *reaction flavor*, komponen aromatik (alami atau sintetis), *filler*, *basic taste*, herbal dan rempah dan lain-lain.

Produk tradisional berbahan baku ikan cukup dikenal oleh masyarakat di daerah Sulsel. Ikan mengandung beberapa komponen bioaktif yang sangat bermanfaat seperti yodium, kalsium dan asam lemak omega 3. Permasalahan yang sering muncul pada proses pembuatan produk-produk berbasis ikan adalah terbentuknya histamin yang dapat menyebabkan alergi atau bahkan keracunan (Beutling,1996). Kandungan protein

5 ikan yang cukup tinggi memungkinkan mikroorganismenya seperti *Enterobacter aerogenes*,
Citrobacter freundii, *Klebsiella pneumoniae* dan *Morganella morganii* melakukan proses
dekarboksilasi asam amino histidin menghasilkan histamin. Bakteri dari famili
Enterobacteriaceae ini diketahui memiliki aktivitas yang tinggi dalam menghasilkan enzim
10 histidin dekarboksilase (HDC) sehingga meningkatkan pembentukan histamin (Shakila
et al., 1996; Wendakoon and Sakaguchi, 1993; Wendakoon and Sakaguchi, 1995; Kim
et al., 2000). Penghambatan pada pertumbuhan mikroorganismenya tersebut
dimungkinkan dapat mengurangi produksi enzim HDC yang digunakan dalam
pembentukan histamin (Taylor and Speckhard, 1984; Taylor et al., 1984; Beutling,
15 1996). Produk bumbu berbasis ikan yang telah ada di negara-negara Asia terutama
diolah melalui proses hidrolisa baik secara tradisional maupun industri. Pada umumnya
produknya berupa cairan (kecap, saus) atau pasta (Linden and Lorient, 1994).

Hasil penelusuran paten yang dilakukan terhadap penyedap rasa adalah
sebagai berikut: Paten USA No 20090297661 tentang "Method for flavor enhancement"
menjelaskan penemuan metode pengembangan flavor umami secara in-situ di dalam
20 makanan dan minuman dengan penerapan enzim yang memiliki aktivitas merilis
glutamate. Paten lain dengan No. 20100003392 tentang "Packaged concentrate for
preparing a bouillon, soup, sauce, gravy or for use as a seasoning, the concentrate
comprising gelatin and starch" menjelaskan konsentrat kemasan dalam bentuk jelli
untuk menyiapkan kuah, kaldu, sup, saus atau untuk penggunaan sebagai penyedap
25 rasa dengan komposisi 20-80% air, 0.5-60% komponen perisa, 30-30% garam, dan
pembentuk gel yaitu pati dan gelatin dengan penambahan 0.5-60% herbal, sayuran,
buah-buahan, daging, ikan, udang-udangan. Paten lainnya dari Jepang dengan No.
20100003388 tentang "Seasoning" mengklaim metode membangkitkan cita rasa dari
makanan dan minuman dengan penambahan suatu peptide dan amino-carbonyl yang
30 diperoleh dengan mereaksikan peptide yang memiliki berat molekul 1000-5000 dengan
komponen karbonil ke dalam makanan dan minuman.

Dari penelusuran paten tersebut diketahui bahwa belum ada paten tentang
pembuatan penyedap rasa dari bahan baku produk fermentasi ikan yang difermentasi
menggunakan cengkeh dan kayumanis lalu diberi penambahan bumbu dan rempah
35 serta bahan pembantu lainnya. Jadi yang baru dalam invensi ini adalah penggunaan
cengkeh dan kayumanis yang memiliki sifat menghambat pembentukan enzim HDC
pada produksi terasi, tanpa menggunakan MSG atau bahan lain yang sejenis. Selain itu
produk ini siap pakai untuk membuat berbagai jenis masakan tanpa perlu penambahan
bumbu lain.

5 Uraian Singkat Invensi

Sesuai invensi ini disediakan komposisi penyedap rasa, proses pembuatan dan penggunaan penyedap rasa.

Produk penyedap rasa dengan komposisi yang terdiri dari :

- Terasi ikan 60 – 65%
- 10 - Bawang putih 11 - 14%;
- Bawang merah 11 - 14%;
- Jahe 2 - 4%;
- Asam Jawa 5 - 7%
- Gula pasir 1 - 2%;
- 15 - Lada 1 - 2%.

Proses pembuatan produk tersebut di atas terdiri dari beberapa tahap:

- Penyiapan terasi dalam bentuk pasta
- Pencampuran terasi dengan bawang putih, bawang merah, gula pasir, asam jawa, jahe, lada
- 20 - Pengeringan campuran di dalam oven blower suhu 50 °C- 60°C selama 6-8 jam
- Penggilingan campuran menggunakan alat penggiling/ blender;
- Pengayakan bubuk penyedap rasa dengan ayakan berukuran 80 mesh

25 Untuk Proses penyiapan terasi dalam bentuk pasta dibuat dengan tahap sebagai berikut:

- Pembersihan dan penyiangan ikan peperek
- Penghancuran ikan menggunakan alat penggiling/blender hingga berbentuk pasta ikan
- 30 - Penambahan garam, bubuk cengkeh dan bubuk kayumanis pada pasta ikan dengan perbandingan masing : 80-85% pasta ikan; 15 - 20% garam ; 0,5 - 1% bubuk kayu manis; 1 -2% bubuk cengkeh.
- Campuran pasta ikan kemudian difermentasi dengan cara memasukkan pasta ikan tersebut ke dalam wadah yang lebar kemudian ditutup rapat dan disimpan selama 3
- 35 minggu

Produk penyedap rasa berbasis ikan tersebut di atas digunakan untuk membuat masakan seperti tumisan sayur, sayur asam, nasi goreng, sambal dan tempe goreng

5 Uraian Singkat Gambar

Gambar 1. Bubuk penyedap rasa alammi berbasis ikan

10 Uraian Lengkap Invensi

Tinjauan umum produk inovasi

15 Menurut Peraturan Menteri Kesehatan R.I No. 722/Menkes/Per/IX/88 tentang penyedap rasa dan penguat rasa didefinisikan sebagai bahan tambahan pangan yang dapat memberikan, menambah atau mempertegas rasa dan aroma. Penyedap rasa bukan hanya suatu zat, melainkan suatu komponen tertentu yang mempunyai sifat khas. Bahan penyedap mempunyai beberapa fungsi dalam bahan pangan sehingga dapat memperbaiki, membuat lebih bernilai atau diterima dan lebih menarik, sifat utama pada penyedap adalah memberi ciri khusus suatu pangan misalnya dari segi *flavor*.

20 Inovasi ini berkaitan dengan produk penyedap rasa berbahan baku terasi ikan yang diolah dengan penambahan bumbu dan rempah yang dapat menghambat aktivitas enzim histidin dekarboksilase (HDC). Produk ini diolah dari ikan peperek, Ikan peperek atau ikan petek termasuk famili Leiognathidae. Bentuknya pipih, kecil, dan panjangnya jarang melebihi 15 cm. Ikan peperek ini biasa digolongkan dalam tiga
25 marga yaitu, Leiognathus, Gazza, dan Secutor yang bisa dibedakan dari bentuk mulut dan giginya. Species *Gazza minuta* memiliki gigi taring yang sesuai dengan makanannya yang berupa zooplankton (Nontji,1987).

Ikan peperek kebanyakan terdapat di pantai utara Jawa. Ikan ini juga tersebar dibagian timur Sumatra, sepanjang pantai Kalimantan, Sulawesi Selatan, Selat Tiworo, Arafuru, Teluk Banggae, sepanjang pantai India. Sepanjang Laut Cina Selatan, Philipina sampai utara Australia. Di perairan Sulawesi Selatan ikan peperek banyak
30 dijumpai, sedangkan pemanfaatannya selama ini hanya diolah segar maupun dikering-asinkan. Pengolahan ikan peperek menjadi penyedap rasa merupakan upaya pemanfaatan ikan yang murah dan melimpah menjadi produk inovatif.

35 Suatu hal yang menarik bahwa semua jenis ikan peperek dapat memancarkan cahaya kemilau yang lazim disebut bioluminescence (Nontji,1987). Cahaya ini dihasilkan oleh bakteri yang hidup bersimbiosis dengan ikan ini. Species dari bakteri ini dapat menghasilkan histamin (contohnya *Vibrio harvei*, *Vibrio fisheri*, dan *Photobacterium leiognathidae* (Rames and Venugopalan, 1986). Ikan peperek

5 mengandung protein dalam jumlah yang cukup tinggi. Apabila ditinjau dari kandungan asam aminonya, maka protein ikan diklasifikasikan sebagai sumber protein yang bermutu tinggi karena mengandung asam amino esensial yang lengkap, kandungan asam amino ikan peperek dapat dilihat pada tabel 1.

10 Tabel 1. Kandungan asam amino dalam protein daging ikan peperek

Asam Amino	Persentase (%)
Alanin	5,2-7,8
Asam aspartat	6,2-11,8
Asam glutamat	5,9-15,6
Glisin	1,0-5,6
Isoleusin	2,6-7,7
Leusin	3,9-18,0
Histidin	1,2-5,7
Fenil alanin	1,9-4,8
Triptofan	0,4-1,4
Tirosin	1,3-5,0
Serin	2,5-5,4
Threonin	0,6-6,2
Valin	0,6-6,4
Arginin	2,6-9,6

Sumber : Zaitsev, 1989

Bumbu dan rempah yang digunakan dalam pembuatan penyedap rasa ini adalah garam, cengkeh dan kayumanis yang ditambahkan pada ikan sebelum fermentasi. Cengkeh dan kayumanis sangat efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri dan pembentukan amin pada konsentrasi 1%. Pada konsentrasi yang lebih tinggi maka akan lebih efektif lagi. Minyak atsiri pada bumbu bersifat antibakteri. Komponen utama pada minyak atsiri cengkeh adalah eugenol dan eugenyl asetat, di mana komponen tersebut bekerja bersama komponen fenol untuk mengeluarkan histamin dari membran sel ikan. Cengkeh dan kayumanis dengan komponen yang dimiliki dapat mengurangi pembentukan biogenik amin pada kultur medium *Enterobacter aerogenes*. Pada penelitian terdahulu oleh peneliti utama diperoleh hasil bahwa cengkeh memiliki aktivitas antimikroba terhadap 4 bakteri pembentuk histamin yaitu *E. aerogenes*, *M.morganii*, *Citrobacter freundii* dan *Klebsiella pneumoniae*. Zone penghambatan pada ekstrak cengkeh terhadap bakteri-bakteri tersebut berturut-turut mulai dari yang paling aktif adalah *Klebsiella pneumoniae*, *E. aerogenes*, *Citrobacter freundii* dan *M.morganii* sebesar 1,25mm, 1mm, 1 mm dan 0,5 mm (Mahendradatta, 2005).

Bumbu dan rempah lain yang digunakan dalam pembuatan penyedap rasa ini adalah bawang merah, bawang putih, jahe, lada dan asam Jawa yang memiliki sifat antimikroba dan antioksidan. Selain itu bumbu dan rempah tersebut memberi citarasa yang khas pada produk olahan. Bahan lain yang digunakan adalah gula pasir yang digunakan sebagai pengawet dan lebih efektif bila dipakai dengan tujuan menghambat pertumbuhan bakteri. Sebagai bahan pengawet, penggunaan gula pasir minimal 3% atau 30 gram/kg bahan. Kandungan gizi bumbu dan rempah tersebut dapat dilihat pada tabel komposisi bahan makanan berikut:

Tabel 2. Komposisi gizi bumbu dan rempah per 100 g bahan

Bahan	Kalori (kal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Vit B1 (mg)	Vit A (SI)	Vit C (mg)
Bawang merah	39	1,5	0,3	0,2	36	40	0,8	0,03	0	2
Bawang putih	95	4,5	0,2	23,1	42	134	1	0,22	-	15
Jahe	51	1,5	1	10,1	21	39	1,6	0,02	30	4
Asam Jawa	239	2,8	0,6	62,5	74	113	0,6	0,34	30	2
Lada	359	11,5	6,8	64,4	460	200	16,8	0,20	-	-
Gula pasir	364			94	5	1	0,1	0	0	0

Sumber: Tabel Komposisi Pangan, 2009

Produk penyedap rasa berbasis ikan merupakan suatu inovasi di bidang teknologi pangan. Bumbu masakan berbasis hasil perikanan yang telah dipasarkan adalah terasi, kecap ikan, saus tiram. Terasi yang dibuat dari ikan mengandung protein 20-45%, kadar air 35-50%, garam 10-25% dan komponen lemak dalam jumlah kecil sedangkan kandungan vitamin B-12 cukup tinggi. Ada satu manfaat makanan hasil fermentasi yang sejak awal tahun 1960 telah dibuktikan yaitu dalam proses pembuatan, terasi ikan menghasilkan sejumlah vitamin, khususnya B-12. Bila makan terasi dalam jumlah terbatas seperti sambal, sayur asam, dan sebagainya, secara otomatis kita juga mengonsumsi vitamin B-12.

Tabel 3. Komposisi gizi produk inovasi per 100 g bahan

Komposisi Zat Gizi	Kandungan
Air (%)	5,7
Protein (%)	25,5
Lemak (%)	6,6
Karbohidrat (%)	24,9
Abu (%)	34,2
Kalsium (Ca) (%)	3,1
Yodium (I) (µg)	118,58
Zat Besi (Fe) (ppm)	139,72
Vit B12 (µg)	14,66

Tinjauan tentang histamin

Produk yang dikembangkan ini berasal dari makanan tradisional hasil perikanan sehingga merupakan pemanfaatan potensi lokal. Selain itu produk tersebut diolah dengan penekanan pada keamanan pangan khususnya terhadap senyawa histamin. Selain terkandung secara alami dalam bahan pangan, histamin dapat timbul melalui proses pengolahan dan penyimpanan.

Produk tradisional berbasis ikan cukup dikenal oleh masyarakat di daerah Sulsel. Ikan mengandung beberapa komponen bioaktif yang sangat bermanfaat seperti yodium, kalsium dan asam lemak omega 3. Permasalahan yang sering muncul pada proses pembuatan produk-produk berbasis ikan adalah terbentuknya histamin yang dapat menyebabkan alergi atau bahkan keracunan (Beutling, 1996). Kandungan protein ikan yang cukup tinggi memungkinkan mikroorganisme seperti *Enterobacter aerogenes*, *Citrobacter freundii*, *Klebsiella pneumoniae* dan *Morganella morganii* melakukan proses dekarboksilasi asam amino histidin menghasilkan histamin (Shakila et al., 1996; Wendakoon and Sakaguchi, 1993; Wendakoon and Sakaguchi, 1995; Kim et al., 2000).. Bakteri dari famili Enterobacteriaceae ini diketahui memiliki aktivitas yang tinggi dalam menghasilkan enzim histidin dekarboksilase (HDC) sehingga meningkatkan pembentukan histamin. Penghambatan pada pertumbuhan mikroorganisme tersebut dimungkinkan dapat mengurangi produksi enzim HDC yang digunakan dalam pembentukan histamin. Produk bumbu berbasis ikan yang telah ada di negara-negara Asia terutama diolah melalui proses hidrolisa baik secara tradisional maupun industri. Pada umumnya produknya berupa cairan (kecap, saus) atau pasta (Linden and Lorient, 1994).

Inovasi ini didasari atas kenyataan yang ada dimasyarakat bahwa bumbu bubuk siap pakai atau siap saji yang tersedia di pasaran pada umumnya berbasis daging atau rempah-rempah, masih kurang ditemui bumbu-bumbu yang beraroma ikan atau olahan ikan. Padahal dari segi potensi bahan baku yang sangat besar, mengingat Indonesia sebagai negara maritim, seharusnya produk bumbu berbasis produk hasil perikanan dikembangkan menjadi bumbu yang dapat digunakan untuk berbagai menu masakan.

Hal yang baru dalam inovasi ini adalah penggunaan bumbu dan rempah yang memiliki sifat menghambat pembentukan enzim HDC sehingga pembentukan histamine dapat dicegah. Selain itu bumbu dan rempah yang digunakan memiliki sifat antimikroba

5 sehingga berfungsi pula sebagai pengawet pada produk tersebut selain memberikan aroma yang khas. Produk penyedap rasa ini dibuat tanpa menggunakan MSG atau bahan lain yang sejenis.

Pembuatan dan formula produk

10 Untuk mendapatkan produk inovasi (penyedap rasa berbahan baku terasi ikan), ikan diproses melalui beberapa tahapan pengolahan meliputi tahapan (1) pembuatan terasi ikan dan (2) pembuatan bumbu bubuk.

15 Pada tahapan pembuatan terasi ikan dilakukan beberapa langkah yaitu: (a) Pembersihan dan penyiangan ikan; (b) Penambahan garam, cengkeh dan kayumanis; (c) Pengeringan, (d) Penghancuran ikan, (e) Fermentasi. Sedangkan pada tahapan pembuatan bumbu bubuk dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: (a) Penambahan bawang putih, bawang merah, gula pasir, asam Jawa, jahe, lada ke dalam pasta terasi; (b) Pengeringan di dalam oven, (c) Penggilingan campuran terasi ikan dan bumbu; (d) Pe9ngayakan bubuk penyedap rasa.

20 Formula yang digunakan untuk membuat produk penyedap rasa diperlukan formula dijelaskan sebagai berikut: Pada pembuatan terasi; digunakan ikan, garam, bubuk cengkeh dan bubuk kayumanis sebanyak masing-masing 80-85%; 15 - 20%; 0,5 - 1%; 1 -2%. Sedangkan pada tahapan selanjutnya yaitu pembuatan bumbu bubuk; digunakan terasi ikan, bawang putih, bawang merah, jahe, asam Jawa, gula pasir, lada sebanyak masing-masing 60 - 65%; 11 – 14%; 11 – 14%; 2 – 4%; 5 – 7%; 1 – 2%; 1 – 2%.

25 Produk inovasi yaitu penyedap rasa berbahan baku terasi ikan dapat digunakan pada pembuatan berbagai jenis masakan misalnya nasi goreng, sayur asam, cah kangkung, sambal, tempe gorneg dan pallu mara (makanan tradisional Sulsel). Produk inovasi ini diolah tanpa penambahan MSG.

30

Karakteristik sensoris penyedap rasa alami berbahan baku terasi

35 Karakteristik produk secara fisik diperoleh dari hasil uji kualitatif *focus group discussion*, yang melibatkan para panelis yang merupakan konsumen. Hasil *focus group discussion* berupa ulasan dan pemaparan sifat dan pengaruh atribut sensori produk oleh para panelis ketika dicampurkan ke dalam beberapa bahan makanan dalam setiap porsinya seperti tumis kangkung, sayur asem, sambal, nasi goreng, tempe goreng, dan masakan pallumara dengan berbagai konsentrasi yaitu 5gram, 7gram, dan 9gram. Hasil dari uji *focus group discussion* merupakan kesimpulan akhir dan rekomendasi penggunaan produk yang sesuai pada jenis makanan yang diujikan dalam

5 *focus group discussion*. Pengujian atribut makanan merupakan upaya penemuan parameter atribut sensori yang tepat yang harus menjadi atribut mutu makanan yang bersangkutan, kemudian menentukan istilah populer yang paling sesuai dalam kategori parameter tersebut disertai dengan tambahan keterangan untuk menyatakan tingkatannya.

10 Berdasarkan hasil uji *focus group discussion* diperoleh sejumlah atribut sensoris (rasa, aroma, warna, tekstur).

Atribut Rasa

15 Hasil uji *focus group discussion* menunjukkan bahwa ditemukan 8 atribut sensori rasa diantaranya rasa khas terasi, cengkeh, kayu manis, bawang putih, bawang merah, asin, asam, jahe; namun rasa yang lebih dominan yaitu perpaduan antara rasa khas terasi dengan cengkeh dan kayu manis. Senyawa belerang sederhana seperti sulfida, merkaptan, dan disulfida menyebabkan bau yang merangsang pada terasi. Senyawa-senyawa karbonil besar sekali kemungkinannya dapat memberikan bau khusus yang terdapat pada hasil-hasil perairan yang diawetkan dengan cara pemeringan, 20 penggaraman, atau dengan cara fermentasi.

Atribut Aroma

25 Atribut sensori dari segi aroma diperoleh 4 macam aroma, yaitu aroma khas terasi, cengkeh, kayu manis, dan bawang putih. Namun aroma yang paling dominan yaitu aroma terasi dan cengkeh. Aroma khas terasi yang dihasilkan berasal dari senyawa-senyawa karbonil, senyawa belerang sederhana seperti sulfida, merkaptan yang menyebabkan aroma yang merangsang. Sementara aroma cengkeh tetap ada dan dapat mempengaruhi aroma makanan disebabkan adanya kandungan oleoresin yaitu minyak cengkeh yang mempunyai flavor yang sangat kuat dan tahan terhadap panas.

30 *Atribut Warna*

Hasil uji *focus group discussion* terhadap atribut warna menunjukkan bahwa warna yang tampak yaitu warna coklat, warna coklat yang dihasilkan yaitu berasal dari reaksi browning pada saat dilakukan proses pengeringan.

Atribut tekstur/ Kenampakan

35 Hasil uji *focus group discussion* terhadap atribut tekstur menunjukkan bahwa masih terdapat butiran halus ketika produk ditambahkan dalam masakan baik itu yang berkuah maupun tidak, hal ini disebabkan adanya butiran atau partikel produk yang tidak larut dalam masakan dan air dan menurut penelis konsumen bahwa hal ini juga

5 mempengaruhi kenampakan masakan yaitu tampak butiran-butiran halus pada permukaan masakan.

Rekomendasi Penggunaan Produk

10 Penyedap rasa umumnya digunakan untuk memberi rasa dan aroma pada makanan sehingga dapat membangkitkan selera, karena penyedap rasa mengandung asam glutamat yaitu senyawa yang mampu menghasilkan flavor atau cita rasa yang lebih enak dan lebih nyaman kedalam masakan. Penyedap rasa berbasis terasi merupakan produk olahan ikan yang dibuat melalui proses fermentasi, hasil penelitian berdasarkan uji *flavor* melalui *focus group discussion* menunjukkan bahwa ketika 15 produk ini ditambahkan keberbagai jenis masakan, dan dinilai oleh panelis rasa yang dihasilkan enak dan khas, hal ini menandakan bahwa penyedap rasa terasi mengandung komponen cita rasa penyedap masakan salah satunya adalah asam glutamat yang dihasilkan dalam proses fermentasi. Proses fermentasi menghasilkan sejumlah senyawa diantaranya asam glutamat yang merupakan produk metabolit 20 utama yang berfungsi sebagai penambah cita rasa.

Hasil pengujian *focus group discussion* berdasarkan kesesuaian atribut sensori produk bubuk penyedap rasa dengan beberapa konsentrasi yaitu 5gram, 7gram, dan 9gram yang ditambahkan pada tiap porsi masakan yang diujikan memiliki kesesuaian cita rasa yang berbeda-beda. Hal ini dapat diuraikan sebagai berikut:

25 *Cah kangkung*

Hasil pengujian *focus group discussion* berdasarkan kesesuaian atribut sensori produk dengan cita rasa masakan yaitu pada cah kangkung dengan berat porsi 80g di mana tiap porsi terdiri dari 80g padatan dan 5ml air menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi produk pada masakan tersebut yang paling disukai adalah pada 30 penambahan 7 gram dengan asumsi bahwa rasa bumbunya lengkap dan sesuai dengan porsi cah kangkung.

Sambal

Hasil penilaian panelis konsumen berdasarkan hasil uji *focus group discussion* bahwa penambahan konsentrasi produk yang paling disukai dan yang paling sesuai 35 dengan cita rasa sambel di mana berat sambel porsi adalah 50g yaitu pada penambahan produk 7 gram hasil ini menurut panelis jika dinilai dari rasa aroma dan kenampakan lebih disukai.

Nasi goreng

5 Hasil uji *focus group discussion* terhadap nasi goreng dengan berat porsi 200g yang telah ditambahkan produk penyedap berbasis terasi lebih disukai panelis pada konsentrasi penambahan produk 9 gram.

Pallumara (makanan tradisional Sulsel dengan bahan baku ikan)

10 Berdasarkan hasil uji *focus group discussion* pada masakan pallumara dengan berat porsi 60g terdiri dari padatan 50g dan air 10ml yaitu pada penambahan penyedap rasa berbasis terasi 5 gram dengan penilaian bahwa dari segi rasa dan aroma sudah dapat diterima, yaitu adanya aroma cengkeh.

Tempe goreng

15 Penilaian penelis konsumen pada tempe goreng dengan berat porsi 80g tanpa bumbu dengan penambahan produk 9 gram dari segi rasa menurut konsumen sudah sesuai, aroma harum (yaitu adanya aroma cengkeh yang menyatu dengan aroma tempe, selain itu terdapat pula aroma bawang putih), hal ini cenderung lebih disukai oleh panelis.

Sayur asem

20 Menurut panelis penambahan konsentrasi produk yang paling sesuai baik dari segi rasa, warna, maupun aroma sayur asem dengan berat porsi 150g yang terdiri dari padatan sebanyak 50g dan air sebanyak 100 ml yaitu pada penambahan produk 7 gram yaitu rasa yang ditimbulkan lebih gurih dan sesuai untuk jenis masakan tersebut, warna tidak tidak begitu coklat, begitupun dengan aromanya masih disukai oleh
25 konsumen.

Keunggulan produk inovasi

Dari sisi produk; penyedap rasa ini merupakan produk inovasi yang memanfaatkan potensi lokal daerah yang melimpah yang diolah tanpa penambahan MSG (monosodium glutamat). **Produk ini dapat memperkaya khasanah bumbu Nusantara.**

Dari sisi ekonomi; akan terjadi peningkatan nilai tambah atau nilai jual dari ikan yang digunakan sebagai bahan baku setelah diolah menjadi penyedap rasa

Dari sisi peluang lapangan kerja; diharapkan akan muncul industri-industri kecil pengolahan terasi ikan dan pembuatan bumbu-bumbu halus yang digunakan sebagai bahan tambahan penyedap rasa

Dari sisi manfaat; penyedap rasa alami berbahan baku terasi ikan sebagai produk inovasi diterapkan dalam pembuatan berbagai jenis masakan **tanpa penambahan bahan lainnya lagi.**

5

Klaim

1. Suatu komposisi penyedap rasa yang terdiri dari :

- Terasi ikan 60 – 65%
- Bawang putih 11 - 14%;
- 10 - Bawang merah 11 - 14%;
- Jahe 2 - 4%;
- Asam Jawa 5 - 7%
- Gula pasir 1 - 2%;
- Lada 1 - 2%.

15

2. Poses pembuatan komposisi penyedap rasa menurut klaim 1 dengan tahapan yang terdiri dari :

- Penyiapan terasi dalam bentuk pasta
- Terasi dalam bentuk pasta dicampur dengan bawang putih, bawang merah, gula pasir, asam jawa, jahe, lada yang sebelumnya dihaluskan
- 20 - Campuran diaduk sampai tercampur secara homogen
- Campuran kemudian dikeringkan di dalam oven blower suhu 50 °C- 60°C selama 6-8 jam
- Campuran yang sudah kering kemudian dihancurkan menggunakan alat penggiling/ blender;
- 25 - Pengayakan bubuk penyedap rasa dengan ayakan berukuran 80 mesh

3. Proses penyiapan terasi dalam bentuk pasta menurut klaim 2 dengan tahap sebagai berikut:

- Pembersihan dan penyiangan ikan peperek
- Penghancuran ikan menggunakan alat penggiling/blender hingga berbentuk pasta ikan
- 30 - Penambahan garam, bubuk cengkeh dan bubuk kayumanis pada pasta ikan dengan perbandingan masing : 80-85% pasta ikan; 15 - 20% garam ; 0,5 - 1% bubuk kayu manis; 1 -2% bubuk cengkeh.
- Campuran pasta ikan kemudian difermentasi dengan cara memasukkan pasta ikan tersebut ke dalam wadah yang lebar kemudian ditutup rapat dan disimpan
- 35 selama 3 minggu

4. Produk menurut klaim 1 digunakan untuk membuat masakan seperti tumisan sayur, sayur asam, nasi goreng, sambal dan tempe goreng

Abstrak**PENYEDAP RASA ALAMI BERBASIS IKAN**

Pada umumnya bubuk penyedap rasa siap pakai atau siap saji yang tersedia di pasaran berbasis daging atau rempah-rempah, masih kurang ditemui bubuk penyedap rasa yang beraroma ikan atau olahan ikan. Pada inovasi ini diperkenalkan penyedap rasa alami berbahan baku terasi ikan dengan penambahan bumbu dan rempah. Terasi ikan merupakan salah satu produk hasil fermentasi ikan yang sangat dikenal oleh masyarakat. Sebagaimana produk olahan hasil perikanan lainnya terasi dapat mengandung histamin akibat proses pengolahan maupun penyimpanan. Penerapan cengkeh dan kayumanis pada pembuatan terasi dapat menghambat aktivitas enzim histidin dekarboksilase (HDC) yang dapat mengkatalis pembentukan histamin selama proses pengolahan hingga pada produk akhir. Pada pengolahan lanjut terasi menjadi penyedap rasa diberi tambahan bumbu dan rempah lain yaitu bawang merah, bawang putih, jahe, lada, gula dan asam Jawa. Selain memberi citarasa yang khas terhadap produk akhir bumbu dan rempah tersebut juga bersifat antioksidan dan antimikroba sehingga mendukung pula manfaat dan keamanan pangan produk yang dihasilkan. Penyedap rasa alami berbahan baku terasi ikan ini merupakan inovasi baru dalam menghasilkan bumbu bubuk siap pakai yang dapat diterapkan untuk berbagai menu masakan. Produk ini diolah tanpa menggunakan MSG (monosodium glutamate) atau bahan lain yang sejenis. Selain itu produk ini siap pakai untuk membuat berbagai jenis masakan tanpa perlu penambahan bumbu lain. Keunggulan lain dari penyedap rasa ini adalah memperkaya khasanah bumbu Nusantara.

5 **Gambar**



10