



**REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA**

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : INSTITUT PERTANIAN BOGOR
Gedung Andi Hakim Nasoetion Lt. 5
Kampus IPB Dramaga,
Bogor 16680
INDONESIA

Untuk Invensi dengan Judul : METODE PENGURANGAN RASA GATAL DAN RASA SEPAT SARI BUAH METE DENGAN MENGGUNAKAN TEPUNG PUTIH TELUR

Inventor : Dr. Ir. Slamet Budijanto, M.Agr.

Tanggal Penerimaan : 07 April 2009

Nomor Paten : IDP000044864

Tanggal Pemberian : 02 Maret 2017

Perlindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

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



00-2017-162152

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

u.b.

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

MENGESAHKAN
Sesuai dengan Aslinya
Direktur Riset dan Inovasi IPB

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

Prof. Dr. Ir. Iskandar Z. Siregar, M.For.Sc
NIP. 196603201990021001



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDP000044864 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 02 Maret 2017

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 23L 2/02, 2/70
 (21) No. Permohonan Paten : P00200900211
 (22) Tanggal Penerimaan: 07 April 2009
 (30) Data Prioritas :
 (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara
 (43) Tanggal Pengumuman: 14 Oktober 2010
 (56) Dokumen Pemandang:
 CN 1208582 A

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
 INSTITUT PERTANIAN BOGOR
 Gedung Andi Hakim Nasoetion Lt. 5
 Kampus IPB Dramaga,
 Bogor 16680
 INDONESIA

(72) Nama Inventor :
 Dr. Ir. Slamet Budijanto, M.Agr., ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Ir. Ahmad Fauzi Tanjung

Jumlah Klaim : 2

(54) Judul Invensi : METODE PENGURANGAN RASA GATAL DAN RASA SEPAT SARI BUAH METE DENGAN MENGGUNAKAN TEPUNG PUTIH TELUR

(57) Abstrak :

Invensi ini berkaitan dengan metode pengurangan rasa gatal dan rasa sepat untuk meningkatkan cita rasa sari buah mete dengan menggunakan tepung putih telur sebagai bahan pengikat senyawa tanin yang banyak dikandung oleh buah semu jambu mete. Tahapan proses terdiri dari Pencucian buah, blansir uap panas suhu 100°C selama 1 menit, penghalusan dengan *wearing blender*, penyaringan dengan saringan 38 mesh dan 60 mesh. Penambahan tepung putih telur 0,01-0,03% dari perasan buah semu jambu mete dan dilakukan pengendapan selama 15-20 menit, pengenceran 1 bagian sari buah dengan 2-4 bagian air, dan penambahan gula untuk memperoleh tingkat kemanisan 10-14 °Brix. Setelah pemanasan pada suhu 80°C selama 15 menit, dilanjutkan dengan pembotolan dan proses pasteurisasi dengan suhu 85°C selama 15 menit langsung didinginkan sampai suhu kamar.

MENGESAHKAN
 Sesuai dengan Aslinya
 Direktur Riset dan Inovasi IPB

Prof. Dr. Ir. Iskandar Z. Siregar, M.For.Sc
 NIP. 196603201990021001



Deskripsi

METODE PENGURANGAN RASA GATAL DAN RASA SEPAT SARI BUAH METE DENGAN MENGGUNAKAN TEPUNG PUTIH TELUR

5 Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan metode pengurangan rasa gatal dan rasa sepat untuk meningkatkan cita rasa sari buah mete. Lebih khusus lagi, invensi ini menggunakan tepung putih telur sebagai bahan pengikat
10 senyawa tanin yang banyak dikandung oleh buah semu mete.

Latar Belakang Invensi

Produksi buah semu jambu mete sebetulnya melimpah
15 ruah. Namun, bagian buah ini jarang dikonsumsi dalam bentuk segar karena rasanya sepat dan gatal. Kalau rasa yang tidak disukai ini dapat dikurangi, bagian buah ini cukup potensial dikembangkan sebagai bahan baku sari buah. Rasa sepat pada jambu mete disebabkan oleh
20 kandungan senyawa fenolat bernama tanin dengan kadar antara 0,34-0,55%.

Rasa sepat tanin disebabkan karena terbentuknya ikatan silang antara tanin dengan protein atau glikoprotein di rongga mulut yang disertai dengan
25 berkurangnya sekresi air liur, sehingga menimbulkan perasaan kering dan berkerut. Berkurangnya sekresi air liur dapat disebabkan karena pengkerutan saluran pembuluh air liur atau pengendapan glikoprotein sehingga menutup saluran pembuluh air liur.

30 Buah mete memiliki banyak khasiat seperti sebagai antitumor, antimikroba, maupun sebagai antioksidan yang potensial. Beberapa senyawa antitumor pada buah mete yang telah diidentifikasi oleh Kubo *et al.* (1993),



seperti *anacardic acid*, *cardols* dan *methyl cardols*. Oleh sebab itu diperlukan teknologi yang dapat membuat buah mete menjadi sari buah mete dengan cita rasa yang dapat diterima oleh konsumen dan diaplikasikan pada industri.

Bila sebagian tanin yang terkandung pada buah jambu mete dapat dihilangkan kemudian diolah dengan menambahkan beberapa senyawa *flocculant* sebagai pengikat tanin, penambahan gula dalam jumlah yang tepat, maka akan dihasilkan produk berupa minuman sari buah yang disukai oleh masyarakat.

Peningkatan citarasa sari buah mete bisa digunakan berbagai bahan yang sudah tersedia. Mengingat hal tersebut, sangat mungkin untuk pengembangan industri pengolahan sari buah mete di Indonesia. Sari buah mete diperoleh dengan cara mengepres buah mete dengan alat pengepres atau cara mekanis lainnya. Tahap terpenting dalam pengolahan sari buah mete adalah menghilangkan atau mengurangi rasa sepat yang disebabkan oleh tanin. Jain *et al.* (1979), telah meneliti pengaruh pemberian uap panas pada tekanan 5 psi selama 5 menit serta pemasakan buah dalam larutan garam 2% selama 30-40 menit terhadap kadar tanin buah mete. Kedua cara tersebut terbukti dapat mengurangi kadar tanin buah mete dengan efektifitas yang tidak jauh berbeda. Akan tetapi pemasakan dalam larutan garam menghasilkan sari buah yang berasa asin dan kehilangan cita rasa khasnya.

Rasa sepat dapat pula dikurangi dengan penambahan sejumlah larutan gelatin seperti penelitian yang dilakukan oleh Nanjundaswamy *et al.* (1979), larutan gelatin sebanyak 5% ditambahkan dalam sari buah dan dibiarkan selama 10-15 menit hingga endapan terbentuk. Cairan jernih dipisahkan dan dicampur dengan *filter aid*



(0,2% *supercell*) kemudian disaring dengan penyaring bertekanan hingga didapatkan sari buah jernih. Menurut penelitian yang dilakukan Ohler (1979), jumlah penambahan gelatin dalam pembuatan sari buah mete
5 adalah 430 mg per liter sari buah.

Penelitian yang dilakukan Permadi (1982), kadar tanin buah mete dapat dikurangi dengan cara pengukusan. Persentase kadar tanin akan semakin besar bila dikukus dalam bentuk terbelah dua memanjang. Buah mete
10 berbentuk belahan dan dikukus selama 5 menit menghasilkan penurunan kadar tanin sebesar 59.38%. Penambahan kombinasi asam sitrat 1500 ppm dan asam askorbat 500 ppm menghasilkan sari buah mete dengan kadar vitamin C 50,50 mg per 100 ml.

15 Tepung putih telur adalah tepung yang dibuat dari cairan putih telur dengan kandungan utama protein albumin. Penelusuran di kantor US *patent* tidak ditemukan invensi yang berkaitan dengan penggunaan tepung putih telur (albumin) untuk pengolahan sari buah
20 mete. Pada penelusuran pada kantor *Europe patent* ditemukan patent number CN 1208582 tahun 1999 tentang *cashew shaped pear juices and beverages*. Pada klaim disebutkan bahwa pengendapan dilakukan 15 menit sampai 24 jam. Dan pemasakan 75-149°C selama 2-100 detik.
25 Tujuan penggunaan albumin patent ini adalah sebagai penjernih.

CN 1208582 lebih menekankan aspek penjernihan produk sari buahnya, klaim paten ini secara umum untuk semua minuman sari buah jernih. Patent ini belum mampu
30 secara spesifik mengurangi rasa sepat pada sari buah mete.

Sedangkan pada invensi yang diajukan ini, putih telur yang digunakan adalah tepung putih telur yang



ditambahkan pada proses pengolahan sari buah mete dengan tujuan mengurangi cita rasa gatal dan sepat sehingga didapatkan produk sari buah mete yang disukai konsumen. Tepung putih telur yang digunakan ditujukan
5 untuk mengikat tanin dengan konsentrasi 0,01-0,03% dengan waktu pengendapan 15-20 menit. Dan pemasakan yang dilakukan pada 80°C selama 15 menit. Dilanjutkan dengan pembotolan dan proses pasteurisasi dengan suhu 85°C selama 15 menit, dan langsung didinginkan sampai
10 suhu kamar.

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini berkaitan dengan metode pengurangan rasa gatal dan rasa sepat untuk meningkatkan cita rasa
15 sari buah mete dengan menggunakan tepung putih telur sebagai bahan pengikat senyawa tanin yang banyak dikandung oleh buah semu mete yang terdiri dari tahap-tahap:

- mencuci buah semu mete untuk menghilangkan kotoran,
20 serta mengurangi jumlah mikroba awal yang terdapat pada kulit buah.
- memblansir dengan uap panas dengan suhu 100°C selama 1 menit bertujuan untuk mengurangi jumlah mikroba awal, mencegah terjadinya perubahan warna dan
25 melunakkan jaringan sehingga mempermudah ekstraksi sari buah.
- menghaluskan dengan *wearing blender* dimaksudkan untuk memudahkan pemerasan sari buah mete dengan menggunakan saringan 38 *mesh* dan 60 *mesh* untuk
30 memisahkan sari buah mete dengan ampas buah jambu mete.



- menambahkan tepung putih telur 0,01-0,03% untuk mengikat sebagian kelompok senyawa tanin sehingga dapat mengurangi rasa sepat yang timbul. Melakukan proses pengendapan selama 15-20 menit.
- 5
- mengencerkan 1 bagian sari buah dengan 2-4 bagian air dilakukan untuk mendapatkan cita rasa sari buah mete yang memiliki aroma yang disukai oleh konsumen.
 - menambah gula sampai tingkat kemanisan 10-14° Brix.
 - memanaskan sari buah mete pada suhu 80°C selama 15
- 10
- menit. Dilanjutkan mengemas dengan botol dan melakukan proses *pasteurisasi* pada suhu 85°C selama 15 menit. Kemudian segera mendinginkan sampai suhu kamar.

15 Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini berkaitan dengan metode pengurangan rasa gatal dan rasa sepat untuk meningkatkan cita rasa sari buah mete dengan menggunakan tepung putih telur sebagai bahan pengikat senyawa tanin yang banyak

20

dikandung oleh buah semu mete. Albumin telur dapat terkoagulasi oleh asam dan juga panas. Kisaran suhu mulai terjadinya koagulasi adalah 63°C, dan mulai sempurna pada suhu 71°C. Tepung putih telur adalah tepung yang dibuat dari cairan putih telur.

25

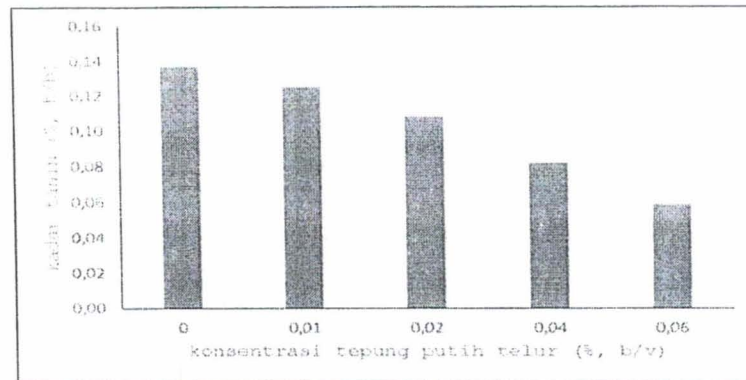
Metode pengurangan rasa gatal dan rasa sepat untuk meningkatkan cita rasa sari buah mete dengan menggunakan putih telur sebagai bahan pengikat senyawa tanin yang banyak dikandung oleh buah semu mete. Putih telur yang digunakan dalam bentuk tepung putih telur.

30

Pada invensi ini tepung putih telur dapat mengikat tanin seperti terlihat pada Gambar 1. Penambahan putih



telur 0,01 sampai 0,06 dapat menurunkan kandungan tanin dari 0,14% menjadi 0,06%. Karena tujuan inivensi ini bukan menghilangkan tanin akan tetapi menurunkan konsentrasi tanin sampai rasa sari buah dapat diterima
 5 konsumen, maka penambahan putih telur dilakukan pada konsentrasi 0,01-0,03%



10 Gambar 1. Kadar tanin minuman sari buah mete pada perlakuan dengan penambahan tepung putih telur

Pencucian buah semu mete harus dilakukan untuk menghilangkan kotoran, seperti debu dan tanah, serta mengurangi jumlah mikroba awal yang terdapat pada kulit
 15 buah. Pada tahap ini juga harus dilakukan sortasi untuk memisahkan buah yang busuk dan buah yang masih baik. Buah yang busuk tidak digunakan untuk pembuatan sari buah mete.

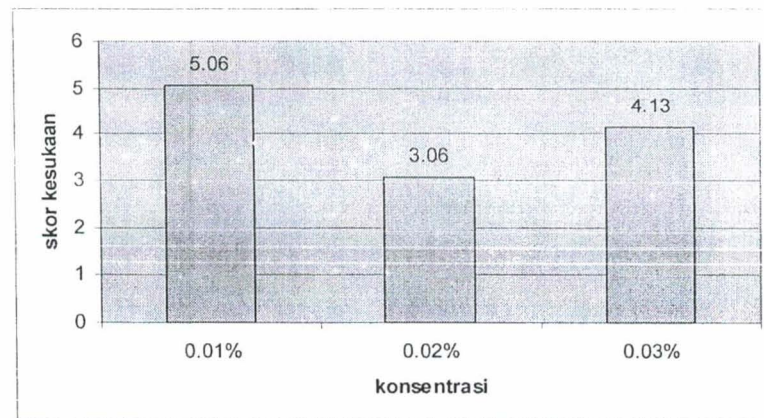
Blansir dilakukan dengan menggunakan uap panas
 20 dengan suhu 100°C selama 1 menit bertujuan untuk mengurangi jumlah mikroba awal, mencegah terjadinya perubahan warna dan melunakkan jaringan sehingga mempermudah ekstraksi sari buah. Blansir bisa juga dilakukan dalam air mendidih selama 1 menit. Kelemahan
 25 dari blansir dengan pencelupan pada air mendidih adalah kehilangan komponen larut air seperti vitamin C akan lebih besar.



Penghancuran buah mete dilakukan dengan *wearing blender* sehingga didapatkan *pulp* buah mete yang selanjutnya diperas untuk menghasilkan sari buah mete. Sebelum diformulasikan lebih lanjut *pulp* buah mete
 5 diperas dengan menggunakan kain nilon dengan ukuran lubang 38 *mesh* dan diikuti dengan penyaringan dengan menggunakan kain nilon 60 *mesh*. Penyaringan bertahap dimaksudkan untuk mempermudah proses penyaringan.

Penambahan tepung putih telur untuk mengikat
 10 sebagian kelompok senyawa tanin sehingga dapat mengurangi rasa gatal dan rasa sepat sari buah mete. Pada invensi ini ditemukan bahwa penambahan tepung putih telur 0,01% mendapatkan nilai skor tertinggi (5,06) dibandingkan dengan penambahan tepung putih telur
 15 0,02% dan 0,03%, masing-masing mendapatkan skor 3,06 dan 4,13 dari skala nilai 1 sampai 7 (lihat Gambar 2).

20



25 Gambar 2. Histogram pengaruh penambahan tepung putih telur skor rata-rata kesukaan rasa

Keterangan : 1 = amat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak tidak suka, 4 = netral, 5 = suka, 6 = sangat suka, 7 = amat sangat suka

30 Pada invensi ini juga ditemukan penggunaan putih telur 0,01% lebih cenderung disukai (skor 5,06) dibandingkan dengan penggunaan gelatin 0,2, 0,3 dan



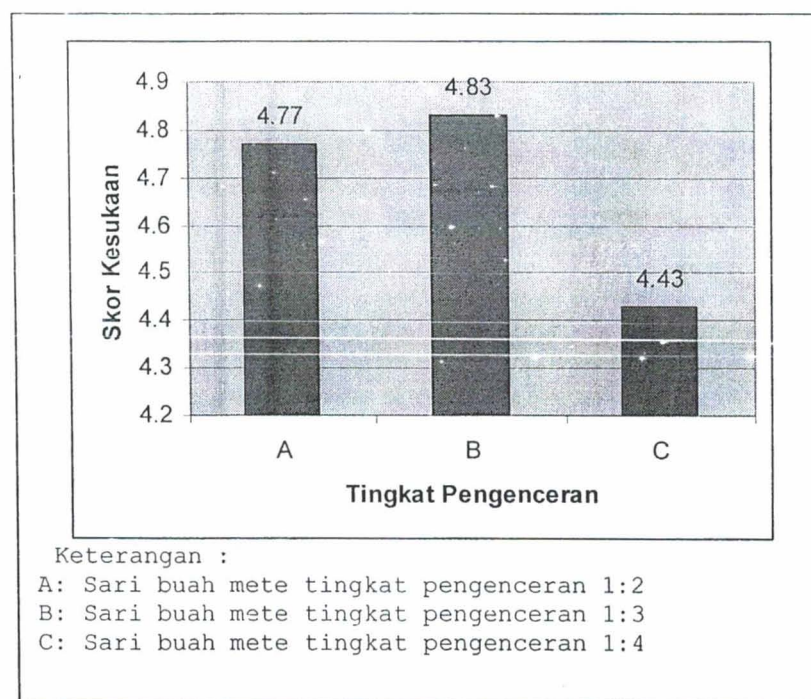
0,4% yang masing-masing mendapatkan skor 4,81, 4,38 dan 4,19 dari skala 1 sampai 7. Waktu pengendapan tanin yang dilakukan pada invensi ini adalah 15 sampai 20 menit.

5 Sari buah mete yang dihasilkan dari proses diatas masih terlalu pekat untuk dikonsumsi langsung. Pada invensi ini pengenceran dilakukan dengan perbandingan sari buah dan air 1:1, 1:2 dan 1:3. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan cita rasa sari buah mete yang
10 memiliki aroma yang disukai oleh konsumen. Pada invensi ini ditemukan bahwa pengenceran 1:2, 1:3 dan 1:4 dapat diterima oleh konsumen masing-masing dengan skor nilai 4,77, 4,83 dan 4,43 dari skala 1 sampai 7 (Gambar 3) yang dapat diklasifikasi pada tingkat penerimaan suka.

15

20

25



30

Gambar 3. Histogram pengaruh formulasi tingkat pengenceran terhadap skor rata-rata kesukaan warna



Penambahan gula dilakukan untuk memperoleh tingkat kemanisan yang disukai konsumen. Pada invensi ini penambahan gula 10,0, 11,5 dan 14° Brix dapat diterima konsumen dengan nilai skor masing-masing 5,0, 5,13 dan 5,13 dari skala 1 sampai 7 yang dapat diklasifikasi pada tingkat penerimaan suka.

Tahap selanjutnya adalah memanaskan sari buah. Pemanasan sari buah mete dilakukan pada suhu 80°C selama 15 menit. Dilanjutkan dengan pembotolan dan proses pasteurisasi dengan suhu 85°C selama 15 menit dilanjutkan dengan proses pendinginan sampai suhu kamar.



Klaim

1. Metode pengurangan rasa gatal dan rasa sepat untuk meningkatkan cita rasa sari buah mete dengan menggunakan tepung putih telur terdiri dari tahapan
5 berikut:
- mencuci buah semu mete untuk menghilangkan kotoran, serta mengurangi jumlah mikroba awal yang terdapat pada kulit buah;
 - memblansir dengan uap panas dengan suhu 100°C selama
10 1 menit;
 - menghaluskan dengan *wearing blender* dilanjutkan dengan memeras sari buah mete dengan menggunakan saringan 38 mesh dan 60 mesh;
 - menambahkan tepung putih telur 0.01-0.03% dari
15 jumlah perasan buah semu mete;
 - melakukan proses pengendapan selama 15-20 menit;
 - mengencerkan 1 bagian sari buah dengan 2-4 bagian air;
 - menambahkan gula untuk memperoleh tingkat kemanisan
20 10-14° Brix;
 - memanaskan sari buah mete pada suhu 80°C selama 15 menit.
2. Metode pengurangan rasa gatal dan rasa sepat sesuai
25 dengan klaim 1, dimana hasil dari metode tersebut dapat dikemas kedalam botol kemudian dilakukan pasteurisasi pada suhu 85°C selama 15 menit dan segera mendinginkan sampai suhu kamar.



Abstrak

**MENINGKATKAN CITA RASA SARI BUAH METE DENGAN
MENGUNAKAN TEPUNG PUTIH TELUR**

5 Invensi ini berkaitan dengan metode pengurangan rasa
gatal dan rasa sepat untuk meningkatkan cita rasa sari
buah mete dengan menggunakan tepung putih telur sebagai
bahan pengikat senyawa tanin yang banyak dikandung oleh
buah semu jambu mete. Tahapan proses terdiri dari
10 Pencucian buah, blansir uap panas suhu 100°C selama 1
menit, penghalusan dengan *wearing blender*, penyaringan
dengan saringan 38 *mesh* dan 60 *mesh*. Penambahan tepung
putih telur 0,01-0,03% dari perasan buah semu jambu
mete dan dilakukan pengendapan selama 15-20 menit,
15 pengenceran 1 bagian sari buah dengan 2-4 bagian air,
dan penambahan gula untuk memperoleh tingkat kemanisan
10-14 °Brix. Setelah pemanasan pada suhu 80°C selama
15 menit, dilanjutkan dengan pembotolan dan proses
pasteurisasi dengan suhu 85°C selama 15 menit langsung
20 didinginkan sampai suhu kamar.