



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

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

Nama dan Alamat Pemegang Paten : UNIVERSITAS DIPONEGORO  
Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang  
Semarang

Untuk Inovasi dengan Judul : METODE PENGEMPUKAN DAGING SAPI MENTAH TANPA LEMAK MENGGUNAKAN EKSTRAK ETANOL BUAH SEMU JAMBU MONYET (BSJM) (*ANACARDIUM OCCIDENTALE*)

Inventor : Prof. Dr. Ir. Valentinus Priyo Bintoro, M.Agr  
Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P  
drh. Siti Susanti, Ph.D

Tanggal Penerimaan : 28 Oktober 2019

Nomor Paten : IDS000003802

Tanggal Pemberian : 26 April 2021

Perlindungan Paten Sederhana untuk inovasi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun dihitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten)

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



a.n. Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak  
Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang

Dra. Dede Mia Yusanti, MLS.  
NIP. 196407051992032001

12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000003802 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL  
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 26 April 2021

(1) Klasifikasi IPC<sup>8</sup> : A23L 13/70

(2) No. Permohonan Paten : S00201909650

Tanggal Penerimaan: 28 Oktober 2019

Data Prioritas :

Tanggal Pengumuman: 28 Januari 2020

Dokumen Pemandang:

Ria Asma'ul Khusna. PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK GETAH BUAH PEPAYA TERHADAP KEEMPUKAN DAGING SAPI. Skripsi. PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN. JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN. FAKULTAS PERTANIAN. UNIVERSITAS SRIWIJAYA. 2020

urohim, Nurwantoro, dan D. Sunarti. PENGARUH METODE ARINASI DENGAN BAWANG PUTIH PADA DAGING ITIK TERHADAP pH, DAYA IKAT AIR, DAN TOTAL COLIFORM. *Journal of Agricultural Science*, Vol. 2. No. 1, 2013, p 77 – 85 Online at <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/aaaj>.

ki Fadlillah, Juni Handajani, Tetiana Haniastuti. EKSTRAK JAMBUNYET (ANACARDIUM OCCIDENTALE) YANG DIKUMURKAN DENGAN EKSTRAK JAMBUNYET (ANACARDIUM OCCIDENTALE) PAT MENGHAMBAT PERTUMBUHAN STREPTOCOCCUS MUTANS SALIVA. *dentika Dental Journal*, Vol 15, No. 2, 2010: 144.

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang  
Semarang

(72) Nama Inventor :  
Prof. Dr. Ir. Valentinus Priyo Bintoro, M.Agr, ID  
Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P, ID  
drh. Siti Susanti, Ph.D, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : RR. TITA TRIAS A, S.TP

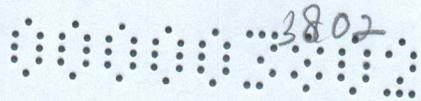
Jumlah Klaim : 2

Invensi : METODE PENGEMPUKAN DAGING SAPI MENTAH TANPA LEMAK MENGGUNAKAN EKSTRAK ETANOL BUAH SEMU JAMBUNYET (BSJM) (*ANACARDIUM OCCIDENTALE*)

Deskripsi:

Telah dihasilkan invensi berupa metode pengempukan daging sapi mentah tanpa lemak dengan cara merendam menggunakan etanol BSJM dengan konsentrasi 20% selama 4 jam pada suhu 5°C. Hasil perendaman tersebut menunjukkan adanya penurunan kekerasan (*hardness*) pada tekstur daging sapi dengan tingkat keempukan  $74,70 \pm 6,69$  gf, yang berarti daging sapi menjadi empuk. Invensi ini mampu menjadi solusi dalam mengolah daging sapi yang keras atau alot.





## Deskripsi

### **METODE PENGEMPUKAN DAGING SAPI MENTAH TANPA LEMAK MENGUNAKAN EKSTRAK ETANOL BUAH SEMU JAMBU MONYET (BSJM) (*Anacardium occidentale*)**

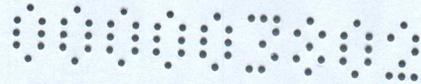
5

#### **Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan metode pengempukan daging sapi mentah tanpa lemak dengan cara merendam dalam ekstrak etanol buah semu jambu monyet (BSJM) (*Anacardium occidentale*) sebanyak 20% dimana tekstur daging sapi yang diperoleh memiliki tingkat keempukan  $74,70 \pm 6,69$  gf.

#### **Latar Belakang Invensi**

15 Pertumbuhan produksi mete di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, dimana Indonesia merupakan salah satu negara produsen utama mete dunia. Mete merupakan komoditas utama pada agroindustri jambu mete atau jambu monyet (*Anacardium occidentale*). Mete merupakan bagian buah  
20 sejati (10%) dari jambu monyet sedangkan bagian batangnya yang menggembung (90%) disebut sebagai buah semu jambu monyet (BSJM). Pemanfaatan BSJM masih sangat terbatas, sehingga banyak yang terbuang sebagai limbah. BSJM memiliki kandungan gizi yang terdiri dari karbohidrat (gula pereduksi) 6,70 -  
25 10,60%, protein 5,50%, vitamin C 147 - 372 mg/100g, vitamin B1, B2, A, mineral unsur P, Ca, Fe, tanin dan asam anakardat. Kandungan - kandungan inilah yang menyebabkan BSJM menarik untuk di ekstraksi. Penelitian terkait ekstraksi BSJM telah  
30 dilakukan oleh beberapa ahli, salah satunya yaitu Florence et al. dalam paten US20150374616A1 memanfaatkan ekstrak BSJM untuk perawatan kulit.



Invensi dan penelitian yang dilakukan sebelumnya belum menunjukkan adanya pemanfaatan ekstrak BSJM sebagai pengempuk daging sapi. Salah satu metode untuk meningkatkan keempukan daging adalah dengan cara marinasi (perendaman). BSJM mengandung asam organiknya yang variatif sehingga marinasi menggunakan ekstrak BSJM dikategorikan sebagai marinasi asam. Suasana asam yang terjadi karena nilai pH yang rendah akan memicu aktivasi enzim calpain bekerja dengan memutus ikatan-ikatan antara protein miofibrilar yang terdapat pada otot. Enzim katepsin lisosomal (katepsin B dan L) juga dapat berperan pada aktivitas proteolisis fase postmortem dengan mendegradasi protein miofibrilar, kolagen, serta meningkatkan tingkat kerusakan proteinnya. Protein yang terhidrolisis akan menghilangkan ikatan antar serabut otot dan memecahnya menjadi fragmen-fragmen yang lebih pendek, menjadikan serabut otot lebih mudah dipisahkan sehingga menghasilkan tekstur daging yang lebih empuk.

Inventor menemukan bahwa ekstrak BSJM mampu menjadi solusi pengempuk daging sapi karena di dalam BSJM mengandung asam-asam organik diantaranya 147 - 372 mg/100g asam askorbat, 0,40 mg/100g asam malat, 0,48% asam sitrat, serta 11 - 19% asam galat. Oleh karenanya, pada invensi ini secara khusus disediakan metode pengempukan untuk daging sapi mentah tanpa lemak yang lebih atraktif ditinjau dari teksturnya dengan memanfaatkan ekstrak etanol BSJM.

#### **Uraian Singkat Invensi**

Invensi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas daging sapi mentah tanpa lemak yang diolah dengan metode perendaman dengan ekstrak etanol BSJM sebanyak 20% sehingga diperoleh daging sapi tanpa lemak dengan tekstur yang lebih empuk dan diminati oleh masyarakat. Tekstur daging sapi yang telah

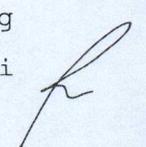


direndam selama 4 jam memiliki tingkat keempukan  $74,70 \pm 6,69$  gf.

### **Uraian Lengkap Invensi**

- 5 Bahan dasar yang digunakan untuk merendam atau memarinasi daging sapi mentah tanpa lemak adalah berupa bubuk BSJM yang kemudian diekstrak menggunakan etanol 70%, dengan perbandingan 250 gram bubuk untuk 1 liter etanol. Maserasi larutan bubuk BSJM dilakukan selama 48 jam. Larutan kemudian
- 10 disaring menggunakan kain mori dan filtrat yang diperoleh ditampung. Filtrat yang diperoleh dievaporasi dengan suhu  $40 - 50^{\circ}\text{C}$  hingga diperoleh ekstrak BSJM pekat. Ekstrak etanol tersebut kemudian digunakan untuk merendam daging sapi mentah tanpa lemak dengan konsentrasi 20% selama 4 jam.
- 15 Inventor telah melakukan penelitian terkait cara perendaman daging sapi mentah tanpa lemak dengan ekstrak BSJM. Hal yang pertama dilakukan yaitu pembuatan ekstrak etanol BSJM, dengan cara yang telah diungkapkan di atas. Jambu monyet (*Anacardium occidentale*) yang telah matang
- 20 dipisahkan antara kacang dan buah semunya, kemudian dicuci dan dipotong dengan ketebalan 0,5 mm, kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari hingga kadar air simplisia kurang dari 8% untuk meminimalisir kontaminasi jamur. Setelah kering BSJM dihaluskan hingga terbentuk serbuk. Serbuk simplisia BSJM
- 25 direndam dalam etanol 70% dengan perbandingan 1:4 kemudian simplisia direndam selama 48 jam sambil digojok setiap 2 jam. Larutan kemudian disaring menggunakan kain mori. Total filtrat yang diperoleh kemudian dipekatkan dengan menggunakan evaporator dengan suhu  $20-50^{\circ}\text{C}$  hingga diperoleh ekstrak BSJM
- 30 pekat.

Sebelumnya inventor telah melakukan penelitian untuk mencari optimasi konsentrasi ekstrak etanol BSJM yang digunakan sebagai perendam untuk mengempukkan daging sapi





mentah tanpa lemak. Perendaman dilakukan pada konsentrasi 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25%. Hasil konsentrasi terbaik yang menghasilkan tekstur daging sapi empuk sesuai standar adalah 20%. Standar daging sapi empuk menurut Router et al. (2002) adalah nilai teksturnya berkisar antara 28 -71 gf.

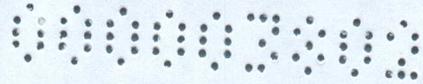
Proses pengempukan daging sapi mentah tanpa lemak dilakukan dengan cara merendam dalam ekstrak etanol BSJM dengan konsentrasi 20% selama 4 jam pada suhu 5°C. Daging sapi yang telah selesai direndam kemudian dibilas, ditiriskan dan direbus selama 30 menit. Daging yang telah direbus siap untuk dilakukan pengujian tekstur.

Pengujian tekstur daging sapi menggunakan *Texture Analyzer* dengan parameter kekerasan. Hasil perendaman daging sapi mentah tanpa lemak dalam ekstrak etanol BSJM sebanyak 20% selama 4 jam pada suhu 5°C dapat menurunkan tingkat kekerasan pada daging sapi secara signifikan (Tabel 1). Menurunnya nilai tekstur keras menjadi indikasi bahwa daging sapi menjadi empuk.

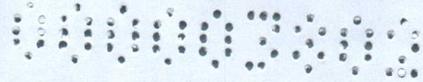
Tabel 1. Tekstur daging sapi tanpa lemak yang direndam dengan ekstrak etanol BSJM sebagai pengempuk daging.

Parameter	Tanpa ekstrak BSJM	Ekstrak BSJM
Tekstur* (gf)	95,80 ± 9,38	74,70 ± 6,69

Data ditampilkan sebagai nilai rata-rata ± standar deviasi.  
\*Berbeda nyata antara daging sapi yang direndam ekstrak BSJM dengan yang tanpa ekstrak BSJM ( $P \leq 0,05$ ).

**Klaim**

1. Suatu metode untuk mengempukkan daging sapi mentah tanpa lemak dengan perendaman menggunakan ekstrak etanol buah semu jambu monyet (BSJM) (*Anacardium occidentale*) dengan konsentrasi 20% selama 4 jam pada suhu 5°C.
2. Metode untuk mengempukkan daging sapi mentah tanpa lemak berdasarkan klaim 1, dimana daging sapi yang telah direndam memiliki tekstur daging sapi dengan tingkat keempukan  $74,70 \pm 6,69$  gf.



Abstrak

**METODE PENGEMPUKAN DAGING SAPI MENTAH TANPA LEMAK  
MENGUNAKAN EKSTRAK ETANOL BUAH SEMU JAMBU MONYET (BSJM)  
(*Anacardium occidentale*)**

5

Telah dihasilkan invensi berupa metode pengempukan daging sapi mentah tanpa lemak dengan cara merendam menggunakan ekstrak etanol BSJM dengan konsentrasi 20% selama 4 jam pada suhu 5°C.

10 Hasil perendaman tersebut menunjukkan adanya penurunan nilai kekerasan (*hardness*) pada tekstur daging sapi dengan tingkat keempukan  $74,70 \pm 6,69$  gf, yang berarti daging sapi menjadi empuk. Invensi ini mampu menjadi solusi dalam mengolah daging sapi yang keras atau alot.

15

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA RI  
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
DIREKTORAT PATEN, DESAIN TATA LETAK SIRKUIT TERPADU DAN RAHASIA DAGANG

Jln. H.R. Rasuna Said, Kav. 8-9 Kuningan Jakarta Selatan 12940 Phone/Facs. (6221) 57905611; Website:  
www.dgip.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten	IDS000003802	Tanggal Diberi	26 April 2021	Jumlah Klaim	2
Nomor Permohonan	S00201909650	Filing Date	28 Oktober 2019		

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2019 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, biaya tahunan yang harus dibayarkan adalah sebagaimana dalam tabel di bawah.

Biaya Tahunan	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total
1	28-10-2019 s.d. 27-10-2020	26-10-2021	0	2	0	0
2	28-10-2020 s.d. 27-10-2021	26-10-2021	0	2	0	0
3	28-10-2021 s.d. 27-10-2022	26-10-2021	0	2	0	0
4	28-10-2022 s.d. 27-10-2023	29-09-2022	0	2	0	0
5	28-10-2023 s.d. 27-10-2024	29-09-2023	0	2	0	0
6	28-10-2024 s.d. 27-10-2025	29-09-2024	1.650.000	2	100.000	1.750.000
7	28-10-2025 s.d. 27-10-2026	29-09-2025	2.200.000	2	100.000	2.300.000
8	28-10-2026 s.d. 27-10-2027	29-09-2026	2.750.000	2	100.000	2.850.000
9	28-10-2027 s.d. 27-10-2028	29-09-2027	3.300.000	2	100.000	3.400.000
10	28-10-2028 s.d. 27-10-2029	29-09-2028	3.850.000	2	100.000	3.950.000

- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali wajib dilakukan paling lambat 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal diberi paten
- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali meliputi biaya tahunan untuk tahun pertama sejak tanggal penerimaan sampai dengan tahun diberi Paten ditambah biaya tahunan satu tahun berikutnya.
- Pembayaran biaya tahunan selanjutnya dilakukan paling lambat 1 (satu) bulan sebelum tanggal yang sama dengan Tanggal Penerimaan pada periode perlindungan tahun berikutnya.
- Permohonan penundaan pembayaran biaya tahunan akan diterima apabila diajukan paling lama 7 hari kerja sebelum tanggal jatuh tempo pembayaran biaya tahunan berikutnya, dan bukan merupakan pembayaran biaya tahunan pertama kali.
- Dalam hal biaya tahunan belum dibayarkan sampai dengan jangka waktu yang ditentukan, Paten dinyatakan dihapus