



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 GADJAH MADA  
Direktorat Penelitian,  
Gedung Pusat UGM Lantai 3 Sayap Selatan,  
Bulaksumur, Yogyakarta, Indonesia, 55281

Untuk Inovasi dengan Judul : METODE PREPARASI DAGING BUAH NAGA MERAH  
(*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) SEBAGAI PELINDUNG KULIT  
DARI PAPARAN ULTRAVIOLET

Inventor : Novi Febrianti  
Sofia Mubarika Harjana  
Sukarti Moeljopawiro  
Triana Hertiani

Tanggal Penerimaan : 08 November 2019

Nomor Paten : IDS000004801

Tanggal Pemberian : 26 Juli 2022

Pelindungan Paten Sederhana untuk inovasi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung 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



Drs. YASMON, M.L.S.  
NIP. 196805201994031002

**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.dqip.go.id

**INFORMASI BIAYA TAHUNAN**

Nomor Paten : IDS000004801 Tanggal diberi : 26 Juli 2022 Jumlah Klaim : 1  
Nomor Permohonan : S00201910209 Tanggal Penerimaan : 08 November 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.

Perhitungan biaya tahunan yang belum dibayarkan adalah :

Biaya Tahunan Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total	Terlambat (Bulan)	Total Denda	Jumlah Pembayaran
1	08/11/2019-07/11/2020	25/01/2023	0	1	0	0	0	0	0
2	08/11/2020-07/11/2021	25/01/2023	0	1	0	0	0	0	0
3	08/11/2021-07/11/2022	25/01/2023	0	1	0	0	0	0	0
4	08/11/2022-07/11/2023	25/01/2023	0	1	0	0	0	0	0
5	08/11/2023-07/11/2024	09/10/2023	0	1	0	0	0	0	0
6	08/11/2024-07/11/2025	09/10/2024	1.650.000	1	50.000	1.700.000	0	0	1.700.000
7	08/11/2025-07/11/2026	09/10/2025	2.200.000	1	50.000	2.250.000	0	0	2.250.000
8	08/11/2026-07/11/2027	09/10/2026	2.750.000	1	50.000	2.800.000	0	0	2.800.000
9	08/11/2027-07/11/2028	09/10/2027	3.300.000	1	50.000	3.350.000	0	0	3.350.000
10	08/11/2028-07/11/2029	09/10/2028	3.850.000	1	50.000	3.900.000	0	0	3.900.000

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 25-01-2023 (tahun ke-1 s/d 4) adalah sebesar Rp.0 

- 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



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000004801 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL  
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 26 Juli 2022

(51) Klasifikasi IPC<sup>3</sup> : A 23L 33/105, A 23L 5/10, A 23L 19/00

(21) No. Permohonan Paten : S00201910209

(22) Tanggal Penerimaan: 08 November 2019

(30) Data Prioritas :  
(31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara

(43) Tanggal Pengumuman: 08 Februari 2020

(56) Dokumen Perbandingan:  
Viriani, V., Proses Evaporasi Pada Pembuatan Pasta Buah Naga Merah, Tugas Akhir Mata Kuliah Prinsip Teknologi Pangan, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Ilmu Hayati, Universitas Surya, Tangerang, 4 Mei 2016

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
Direktorat Penelitian, Gedung Pusat UGM  
Lantai 3 Sayap Selatan, Bulaksumur,  
Yogyakarta

(72) Nama Inventor :  
Novi Febrianti, ID  
Sofia Mubarika Harjana, ID  
Sukarti Moeljopawiro, ID  
Triana Hertiani, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Dra. Sri Sulistiyani, MSi

Jumlah Klaim : 1

(54) Judul Invensi : METODE PREPARASI DAGING BUAH NAGA MERAH (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) SEBAGAI PELINDUNG KULIT DARI PAPARAN ULTRAVIOLET

(57) Abstrak :

Invensi ini berkaitan dengan metode preparasi daging buah naga merah, lebih khusus lagi hasil preparasinya digunakan untuk melindungi kulit manusia dari paparan ultraviolet B. Buah naga merah banyak tumbuh di Indonesia dan mengandung berbagai jenis senyawa yang bermanfaat, antara lain polifenol, flavonoid, juga pigmen betasianin. Pemanfaatan buah naga merah yang telah dipatenkan antara lain sebagai bahan pembuatan minuman beralkohol, diambil pigmen yang dikandungnya, dan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan enzim buah-buahan. Belum pernah diajukan paten metode preparasi buah naga merah sebagai pelindung kulit dari paparan UVB. Invensi ini meliputi metode preparasi buah naga merah yang meliputi memilih buah naga merah yang masak dan tidak cacat, mencuci buah pada air mengalir, mengeringkan buah menggunakan kain bersih dan kering, memisahkan bagian kulit buah dan daging buah secara manual menggunakan tangan, menghaluskan daging buah menggunakan blender untuk mendapatkan sediaan seperti pasta selama 3-5 menit, dan mengeringbekukan pasta daging buah naga merah menggunakan freeze dryer pada suhu -80°C selama 14 hari untuk mengurangi kelembabannya.



## Deskripsi

### **METODE PREPARASI DAGING BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PELINDUNG KULIT DARI PAPARAN ULTRAVIOLET**

5

#### **Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berkaitan dengan metode preparasi daging buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Lebih khusus lagi, hasil preparasinya digunakan untuk melindungi kulit manusia dari paparan ultraviolet B.

10

#### **Latar Belakang Invensi**

*Hylocereus polyrhizus* atau di Indonesia dikenal sebagai buah naga merah adalah tanaman yang berasal dari Amerika Tengah. Tanaman yang masuk dalam famili Cactaceae ini penanamannya sudah mencapai ke seluruh dunia, termasuk Bahama, Bermuda, Amerika Serikat, Israel, Malaysia, Thailand, Filipina, dan Indonesia. Menurut Ortiz-hernandes & Carrillo-salazar (2012) dalam Nurul & Asmah (2014) tanaman naga merah dapat bertahan pada iklim tropis kering dan pada suhu mencapai 40°C.

15

Buah naga merah mengandung berbagai jenis senyawa yang bermanfaat, antara lain polifenol, flavonoid, juga pigmen betasianin. Charoensiri et al. (2009) dalam Wichoencot et al. (2009) menyatakan bahwa kandungan beta-karoten, likopen, vitamin E, buah naga merah rata-rata konsentrasinya adalah sebesar 1,4; 3,4; dan 0,26 µg/100g bagian yang bisa dimakan. Ariffien et al. (2008) dalam Wichoencot et al. (2009) dan Dembitsky et al. (2011) menyatakan bahwa bijinya mengandung 50% asam-asam lemak essensial, yaitu asam linoleat (C18:2) 48% dan asam linolenat (C18:3) 1,5%.

20

25

30

Banyak peneliti telah menguji potensi buah naga merah sebagai sumber antioksidan, baik bagian daging buah maupun kulitnya. Suh, et al. (2014) telah membandingkan aktivitas antioksidan buah naga merah dan naga putih pada bagian kulit

35



dan daging buahnya. Berdasarkan hasil uji 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH), 2,2'-azinobis(etilbenzothiazolin-6-asam sulfonat) diammonium sulfat (ABTS), *ferric reducing ability of plasma* (FRAP), total phenolic content (TPC), total flavonoid content (FC), dan total betacyanine content (TBC) menunjukkan bahwa buah naga merah bagian kulit memiliki aktivitas terbesar diikuti oleh buah naga putih bagian kulit, daging buah naga merah, dan daging buah naga putih. Metabolit-metabolit terkait betalain pada bagian kulit juga lebih banyak dibandingkan bagian daging buah. Hasil ini menunjukkan potensi bagian kulit buah naga merah untuk dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan.

Berdasarkan penelusuran paten yang dilakukan, daging buah naga merah telah dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, antara lain sebagai bahan pembuatan minuman beralkohol (Paten No. 104388283A dan CN 105623968A), untuk diambil pigmen yang dikandungnya (Paten No. CN 105524482A). Daging buah naga merah juga dijadikan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan enzim buah-buahan (Paten No. CN 104012896A). Beberapa inventor mencampur daging buah dan kulit buah naga merah untuk dijadikan bahan campuran berbagai produk makanan yang tahan cahaya, bernilai kesehatan dan tahan lama (Paten No. CN106993745A dan CN 106962766).

Dari uraian di atas bahwa belum ada metode untuk menghasilkan ekstrak daging buah naga merah yang mempunyai efek perlindungan terhadap kulit. Masyarakat, khususnya masyarakat yang hidup di negara tropis membutuhkan suatu bahan alam yang dapat melindungi kulitnya dari paparan ultraviolet yang dapat menimbulkan kelainan/penyakit pada kulit dan juga menyebabkan penuaan dini bagi kulit. Inovasi yang diajukan ini merupakan metode preparasi kulit buah naga merah sehingga didapatkan ekstrak kulit buah yang dapat memberikan perlindungan terhadap kulit manusia dari paparan sinar ultraviolet.



### Uraian Singkat Invensi

Radiasi UVB dapat menyebabkan resiko bagi masyarakat, terutama masyarakat di daerah tropis untuk terkena berbagai kelainan/penyakit pada kulit dan penuaan dini kulit menjadi sangat tinggi. Buah naga merah merupakan salah satu bahan alam yang mengandung berbagai bahan antioksidan yang bermanfaat bagi tubuh. Invensi ini berkaitan dengan metode preparasi untuk mendapatkan ekstrak kulit buah naga merah yang dapat melindungi kulit dari paparan UV. Buah naga merah yang masak dan tidak cacat, dicuci di bawah air mengalir, dan dikeringkan menggunakan kain bersih dan kering. Kemudian buah dipotong menjadi empat bagian, selanjutnya dipisahkan bagian kulit buah dan daging buah secara manual menggunakan tangan, dan dihaluskan menggunakan blender selama 3-5 menit untuk mendapatkan sediaan seperti pasta, dan dikeringbekukan menggunakan *freeze dryer* pada suhu  $-80^{\circ}\text{C}$  selama 14 hari untuk mengurangi kelembabannya.

### Uraian Lengkap Invensi

- 20 Invensi ini berkaitan dengan metode preparasi untuk mendapatkan ekstrak kulit buah naga merah yang dapat melindungi kulit dari paparan UVB. Proses preparasi pada invensi ini menggunakan prinsip ekstraksi sederhana dengan cara menghaluskan daging buah menggunakan blender.
- 25 a. Buah naga merah yang digunakan adalah buah yang masak dan tidak cacat. Buah tersebut dicuci pada air mengalir, kemudian dikeringkan menggunakan kain bersih dan kering. Buah yang telah kering dipotong menjadi empat bagian, selanjutnya dipisahkan bagian kulit buah dan
- 30 daging buah secara manual menggunakan tangan. Bagian daging buah di blender untuk mendapatkan sediaan seperti pasta selama 3-5 menit. Pasta daging buah naga merah ini kemudian dikeringbekukan menggunakan *freeze dryer* untuk mengurangi kelembabannya. Proses pengeringbekuan ini
- 35 hanya dapat dilaksanakan oleh seorang ahli yang dapat

mengoperasikan mesin *freeze dryer* pada kondisi yang ditentukan Ahli tersebut juga harus dapat memastikan bahwa pasta daging buah naga merah yang dihasilkan sudah pada kondisi kelembaban yang sesuai.

5

Toksisitas ekstrak daging buah naga merah tersebut terhadap kultur sel fibroblas kulit manusia menunjukkan bahwa pada konsentrasi 500 µg/mL viabilitas sel fibroblas sebesar 83,197%. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak tersebut tidak bersifat toksik terhadap sel fibroblas kulit manusia. Uji selanjutnya yang dilakukan adalah uji proteksi terhadap paparan radiasi UVB. Didapatkan data bahwa pada paparan radiasi UVB sebesar 100 mJ/cm<sup>2</sup> ekstrak daging buah naga merah tersebut dapat melindungi kultur sel fibroblas dari paparan UVB. Terjadi peningkatan viabilitas sel fibroblas sebesar kurang lebih 21% dibandingkan sel yang hanya dipapar UVB tanpa pemberian ekstrak daging buah naga merah. Kultur sel fibroblas yang dipapar UVB dan diberi ekstrak daging buah naga merah ini diketahui mempunyai viabilitas yang lebih tinggi dibanding kultur sel yang tidak dipapar UVB.



A small, handwritten mark or signature located in the bottom right corner of the page.

**Klaim**

1. Suatu proses preparasi ekstrak daging buah naga merah yang mempunyai efek proteksi bagi kulit dari paparan radiasi ultraviolet, yang memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:
  - 5 b. memilih buah naga merah yang masak dan tidak cacat;
  - c. mencuci buah pada air mengalir;
  - d. mengeringkan buah menggunakan kain bersih dan kering;
  - e. memisahkan bagian kulit buah dan daging buah secara manual menggunakan tangan;
  - 10 f. menghaluskan daging buah menggunakan blender untuk mendapatkan sediaan seperti pasta selama 3-5 menit;
  - g. mengeringbekukan pasta daging buah naga merah menggunakan *freeze dryer* pada suhu  $-80^{\circ}\text{C}$  selama 14 hari untuk mengurangi kelembabannya.

15

f

**METODE PREPARASI DAGING BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PELINDUNG KULIT DARI PAPARAN ULTRAVIOLET**

5           Invensi ini berkaitan dengan metode preparasi daging buah  
naga merah, lebih khusus lagi hasil preparasinya digunakan  
untuk melindungi kulit manusia dari paparan ultraviolet B.  
Buah naga merah banyak tumbuh di Indonesia dan mengandung  
berbagai jenis senyawa yang bermanfaat, antara lain polifenol,  
10   flavonoid, juga pigmen betasianin. Pemanfaatan buah naga merah  
yang telah dipatenkan antara lain sebagai bahan pembuatan  
minuman beralkohol, diambil pigmen yang dikandungnya, dan  
sebagai salah satu bahan dalam pembuatan enzim buah-buahan.  
Belum pernah diajukan paten metode preparasi buah naga merah  
15   sebagai pelindung kulit dari paparan UVB. Invensi ini meliputi  
metode preparasi buah naga merah yang meliputi memilih buah  
naga merah yang masak dan tidak cacat, mencuci buah pada air  
mengalir, mengeringkan buah menggunakan kain bersih dan  
kering, memisahkan bagian kulit buah dan daging buah secara  
20   manual menggunakan tangan, menghaluskan daging buah  
menggunakan blender untuk mendapatkan sediaan seperti pasta  
selama 3-5 menit, dan mengeringbekukan pasta daging buah naga  
merah menggunakan *freeze dryer* pada suhu  $-80^{\circ}\text{C}$  selama 14 hari  
untuk mengurangi kelembabannya.

25