



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 : LPPM UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
JL. Pawiyatan Luhur IV/1, Bendan Duwur  
Semarang

Untuk Invensi dengan Judul : METODE PEMBUATAN PENYEDAP RASA BERBAHAN  
GANGGANG *SARGASSUM AQUAFOLIUM*

Inventor : Alberta Rika Pratiwi, ID  
Victoria Kristina Ananingsih, ID  
Meiliana, ID  
Diode Yonata, ID

Tanggal Penerimaan : 01 Desember 2020

Nomor Paten : IDS000004235

Tanggal Pemberian : 10 September 2021

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

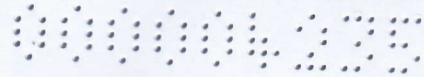
Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



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) IDS000004235 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL  
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 10 September 2021

(51) Klasifikasi IPC<sup>8</sup> : A23J 1/00  
(21) No. Permohonan Paten : S00202009231  
(22) Tanggal Penerimaan: 01 Desember 2020  
(30) Data Prioritas :  
(43) Tanggal Pengumuman: 04 Maret 2021  
(56) Dokumen Pemandang:  
WO 2009/051470A1  
CN 104473134 A  
CN 100486455 C  
Chalvyn S. Pakidi., et al

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :  
LPPM UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
JL. Pawiyatan Luhur IV/1, Bendan Duwur  
Semarang

(72) Nama Inventor :  
Alberta Rika Pratiwi, ID  
Victoria Kristina Ananingsih, ID  
Meiliana, ID  
Diode Yonata, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Stefano Thomy Asridarmadi, S.TP, MH

Jumlah Klaim : 1

(54) Judul Invensi : METODE PEMBUATAN PENYEDAP RASA BERBAHAN GANGGANG *SARGASSUM AQUAFOLIUM*

(57) Abstrak :

Invensi ini berkaitan dengan metode pembuatan penyedap rasa berbahan ganggang *Sargassum aquafolium*, yang secara khusus invensi ini merupakan memiliki 6 tahapan yaitu tahap praekstraksi; tahap ekstraksi; tahap evaporasi; tahap enkapsulasi; tahap *powdering*; dan tahap penambahan antikempal Invensi ini menghasilkan penyedap rasa berbentuk powder berbahan utama ganggang *Sargassum aquafolium* yang dapat dimanfaatkan untuk semua masakan serta semua konsumen termasuk para vegetarian.



Deskripsi**METODE PEMBUATAN PENYEDAP RASA BERBAHAN  
GANGGANG SARGASSUM AQUAFOLIUM**

5

**Bidang teknik invensi**

Invensi ini berhubungan dengan suatu metode pembuatan penyedap rasa berbahan ganggang *Sargassum aquafolium*, khususnya produk penyedap rasa berbentuk serbuk yang dibuat dari ekstrak ganggang *Sargassum aquafolium* dengan bahan tambahan nabati menggunakan teknik enkapsulasi.

**Latar belakang Invensi**

Ganggang atau sering disebut rumput laut merupakan salah satu kekayaan laut Indonesia. Ganggang jenis *Sargassum aquafolium* mengandung asam amino jenis asam glutamat sebesar 4-9ug/g berat keringnya. Asam glutamat adalah salah satu asam amino yang dikandung di dalam bahan nabati atau hewani yang dapat berfungsi sebagai *flavor enhancer* (pencetus aroma) gurih. Rasa gurih atau umami merupakan rasa yang selalu dikehendaki dalam semua jenis masakan atau kuliner khususnya di kawasan Asia. Kuliner di kawasan Asia atau *Asian cuisine* dicirikan dengan rasa umami atau gurih.

Ada banyak penyedap rasa yang digunakan saat ini, yang dibuat dari bahan-bahan yang mengandung asam glutamat seperti dari jamur dan ikan. Dalam invensi ini bahan yang digunakan yakni *Sargassum aquafolium*. *Sargassum aquafolium* adalah salah satu jenis ganggang atau rumput laut yang banyak ditemukan di perairan laut Indonesia.

Dalam invensi sebelumnya (WO2009/051470A1), ganggang jenis *Sargassum* telah digunakan sebagai salah satu komponen bumbu penyedap berbentuk cair, yang bertujuan selain sebagai *flavor enhancer* juga sebagai pencegah sakit kardiovaskular, menggunakan metode ekstraksi 3 tahap dengan temperatur dan

4



pelarut tertentu untuk menjaga pH dan menonaktifkan katalis dalam hidrolisat. Sementara dalam invensi ini proses ekstraksi menggunakan metode reflux dengan pelarut air. Bumbu penyedap rasa lain yang dibuat dengan *Sargassum* dalam invensi  
5 sebelumnya (CN104473134A) dibuat dengan bentuk pasta atau saus, yang ditambah dengan bahan-bahan lain yang sangat kompleks dengan tahapan pengerjaan yang panjang menghasilkan saus ganggang atau *seaweed*. Produk penyedap rasa berbentuk  
10 saus atau pasta sangat mudah rusak karena masih tinggi kandungan airnya. Invensi yang diajukan ini adalah proses pembuatan penyedap rasa berbahan ganggang *Sargassum aquafolium* menggunakan teknik enkapsulasi. Produk ini berbentuk serbuk dan kering, sehingga memungkinkan memiliki masa simpan lebih lama.

15 Filtrat yang diperoleh untuk membuat bumbu dicampur dengan bahan lainnya yakni garam, lada, dan gula. Kemudian, campuran tersebut dilanjutkan ke proses enkapsulasi menggunakan enkapsulan maltodektrin DE 10 (*Dextrose Equivalen*) dan pengeringan *freeze drying* sehingga menghasilkan penyedap  
20 rasa bentuk serbuk. Pengeringan *freeze drying* merupakan teknik pengeringan menggunakan suhu sangat rendah sehingga dapat mencegah degradasi dan kehilangan komponen bioaktif bahan pangan dan menghasilkan mikrokapsul dengan stabilitas tinggi, retensi baik, dan higroskopisitas rendah.

25 Penyedap rasa lain yang dibuat dengan *Sargassum* dalam invensi sebelumnya (CN100486455C), dibuat dengan ekstrak *Sargassum* yang ditambah dengan *oyster* atau daging tiram sehingga tidak dapat dikonsumsi para vegetarian. Sementara dalam invensi ini bahan tambahan yang ditambahkan tidak  
30 menggunakan bahan hewani sehingga dapat dikonsumsi semua orang termasuk para vegetarian.

Melalui permasalahan tersebut, inventor membuat suatu penyedap rasa berbahan ganggang *Sargassum aquafolium*,

khususnya berbentuk serbuk dengan bahan tambahan nabati menggunakan teknik enkapsulasi.

#### **Uraian singkat invensi**

5 Tujuan utama dari Invensi ini adalah untuk menyediakan metode pembuatan produk penyedap rasa berbentuk serbuk yang  
berbahan ganggang *Sargassum aquafolium* yang diberi bahan  
tambahan bahan nabati dengan teknik enkapsulasi. Invensi ini  
juga bertujuan menyediakan penyedap rasa yang dapat digunakan  
10 untuk semua jenis masakan dan semua kelompok diet vegetarian.  
Metode pembuatan penyedap rasa berbentuk serbuk berbahan  
ganggang *Sargassum aquafolium* dibuat melalui 6 tahap yakni:  
tahap pra-ekstraksi, tahap ekstraksi, tahap evaporasi, tahap  
enkapsulasi, tahap *powdering*, dan tahap penambahan antikempal.  
15 Selanjutnya, dapat dilakukan pengemasan yang sesuai.

#### **Uraian Singkat Gambar**

Gambar 1, adalah Diagram Alir mengenai metode pembuatan  
penyedap rasa berbahan ganggang *Sargassum aquafolium*.

20

#### **Uraian lengkap Invensi**

Invensi yang diajukan ini bertujuan untuk menyediakan  
proses pembuatan penyedap rasa berbentuk tepung yang dibuat  
dari ekstrak ganggang *Sargassum aquafolium* dengan bahan nabati  
yang dapat digunakan sebagai bumbu penyedap rasa pada masakan.  
25 *Sargassum aquafolium* mengandung banyak asam amino-asam amino  
termasuk adalah asam glutamat dan asam aspartat. Di Indonesia  
sendiri terdapat beberapa jenis *Sargassum* yang sudah  
diketahui, seperti *Sargassum duplicatum*, *Sargassum*  
30 *crassifolium*, dan *Sargassum polycystum* serta *Sargassum*  
*aquafolium* (Lutfiawan dkk., 2015). Di laut Indonesia seaweed  
ini mudah ditemui, mulai dari Pulau Sumatera hingga Pulau  
Maluku (Kadi, 2005). Biasanya, *Sargassum* sp. banyak tumbuh dan

4



ditemukan di sekitar batu karang di dekat pantai. Antioksidan yang terdapat pada ganggang *Sargassum* sp. dapat digunakan untuk mencegah berbagai penyakit degeneratif yang diakibatkan oleh adanya radikal bebas (Cahyaningrum et al., 2016). Pada 5 bidang industri pangan, *Sargassum* sp. sendiri sudah banyak dimanfaatkan sebagai sumber penghasil alginat yang berperan sebagai pengemulsi dan pengental (Widyartini et al., 2015). Ganggang ini juga dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan sumber nutrisi lainnya, seperti fukoidan dan asam amino.

10 Jenis asam amino asam glutamat dan asam aspartat merupakan komponen *flavor enhancer* (pemicu rasa) umami atau gurih. Dengan diketahuinya komponen tersebut di dalam ekstrak *Sargassum*, kemudian ditambah dengan gula, garam dan lada mampu membentuk suatu formula produk yang dapat memberikan rasa 15 gurih bila ditambahkan dalam masakan. Dengan dasar ini, melalui proses lebih lanjut dengan bahan dan metode tertentu, ekstrak *Sargassum aquafolium* dapat menjadi produk penyedap rasa. Penyedap rasa ini diharapkan dapat dimanfaatkan semua kelompok konsumen termasuk konsumen vegetarian karena hanya 20 terdiri dari bahan-bahan nabati.

Seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 1, tahapan dalam proses pembuatan penyedap rasa berbahan ganggang *Sargassum aquafolium* adalah sebagai berikut:

25 a. Tahap pra-ekstraksi, yakni membuat tepung ganggang *Sargassum aquafolium*. Penepungan ganggang dilakukan setelah ganggang dicuci hingga bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang menempel dan dikeringkan menggunakan *cabinet dryer* pada suhu 60°C selama 3 jam. Setelah kering, ganggang dibuat menjadi 30 tepung ganggang dengan alat blender kurang lebih 5-10 menit.

b. Tahap ekstraksi

Setelah diperoleh tepung ganggang, berikutnya dilakukan ekstraksi menggunakan metode refluks yakni ditambah air



dengan perbandingan (w/v) 1 bagian ganggang : 25 bagian air. Selanjutnya dipanaskan menggunakan pemanas suhu 85°C selama 15 menit, sambil diaduk. Kemudian dilakukan penyaringan menggunakan *vacum filter* dengan kertas saring Whatman No 1.

c. Tahap evaporasi

Hasil penyaringan dikentalkan menggunakan *rotari evaporator* suhu 55°C selama 60 menit.

d. Tahap enkapsulasi

Dari ekstrak yang kental tersebut di atas sebanyak 50% dicampur dengan bahan-bahan gula cair, garam cair dan lada hingga 100% kemudian ditambahkan enkapsulan Maltodekstrin DE 9-13 yang telah dilarutkan dalam air (5%w/v). Maltodekstrin DE 20 merupakan materi enkapsulan yang terdiri dari campuran glukosa, disakarida, dan polisakarida yang terikat melalui hidrolisis pati secara parsial. Maltodekstrin ini digunakan sebagai enkapsulan atau bahan penyalut, karena mampu berperan sebagai *carrier* dalam metode mikroemulsi yang bertujuan untuk melindungi senyawa aktif yang berada di dalamnya dan untuk mempermudah aplikasi produk tersebut lebih lanjut. Campuran yang telah diperoleh, kemudian diaduk menggunakan homogeneizer dengan kecepatan 36gf atau *mixer* selama 60 menit sehingga membentuk adonan emulsi.

e. Tahap *powdering*

Adonan emulsi yang terbentuk dibekukan pada suhu -50°C selama 6 jam lalu dikeringkan menggunakan *freeze dryer*. *Freeze drying* selama 96 jam pada suhu 90-100°C, selanjutnya diaduk sehingga menjadi produk serbuk.

f. Tahap penambahan antikempal.

Produk hasil *freeze drying* kemudian dicampur dengan 0,5-1% antikempal zeolit menggunakan blender di dalam ruangan bersuhu 16-18°C dan di bawah RH 50, sehingga terbentuk

4



penyedap rasa berbentuk *powder* dan tidak menggumpal selama penyimpanan.

5 Setelah semua tahap tersebut dilalui, akan dihasilkan produk penyedap rasa berbahan utama ekstrak ganggang *Sargassum aquafolium* berbentuk *powder* atau serbuk, yang dapat dikemas dengan berbagai kemasan seperti produk-produk penyedap rasa komersial yang ada saat ini.



### Klaim

1. Suatu metode pembuatan penyedap rasa berbahan ganggang  
5 *Sargassum aquafolium*, yang terdiri dari tahapan:
- a). tahap praekstraksi, yang terdiri dari:
1. mencuci ganggang;
  2. mengeringkan dengan *cabinet dryer* suhu 60°C selama  
3-4 jam;
  - 10 3. menghancurkan dengan blender selama 5-10 menit  
hingga menjadi tepung ganggang;
- b). tahap ekstraksi, yang terdiri dari:
1. menambahkan air kedalam tepung ganggang yang  
15 dihasilkan dari tahap a.3 dengan perbandingan (1:25  
w/v);
  2. memanaskan hasil tahap b.1 dengan suhu 85°C, 15  
menit;
  3. menyaring hasil tahap b.2 dengan kertas saring  
Whatman No 1;
- 20 c). tahap evaporasi, yang terdiri dari:
1. mengentalkan hasil yang diperoleh tahap b.3 dengan  
rotary evaporator suhu 85°C, selama 50-60 menit;
- d). tahap enkapsulasi, yang terdiri dari:
- 25 1. menambah ekstrak ganggang yang kental yang  
dihasilkan dari tahap c.1 dengan bahan gula cair,  
garam cair dan lada;
  2. menambah hasil tahap d.1 dengan maltodekstrin DE  
9-13 yang telah dilarutkan dalam air (5%w/v);
  - 30 3. mencampur hasil tahap d.2 menggunakan homogenizer  
dengan kecepatan 36gf atau *mixer* selama 60 menit  
hingga membentuk adonan emulsi;
- e). tahap *powdering*, yang terdiri dari:
1. membekukan adonan emulsi yang diperoleh dari tahap  
d.3 dengan suhu -50°C selama 6 jam;

2



2.mengeringkan hasil dari tahap e.1 dengan freeze dryer suhu 90-100°C selama 96 jam;

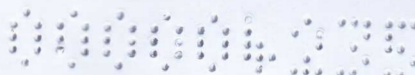
3.mengaduk hasil dari tahap e.2 hingga produk kering menjadi serbuk;

5 f). tahap penambahan antikempal, yang terdiri dari:

1.mencampur produk penyedap kering bentuk serbuk yang diperoleh dari tahap e.3 dengan 0,5-1% antikempal zeolit dengan blender di dalam ruangan suhu 16-18 °C dan RH <50.

10

9



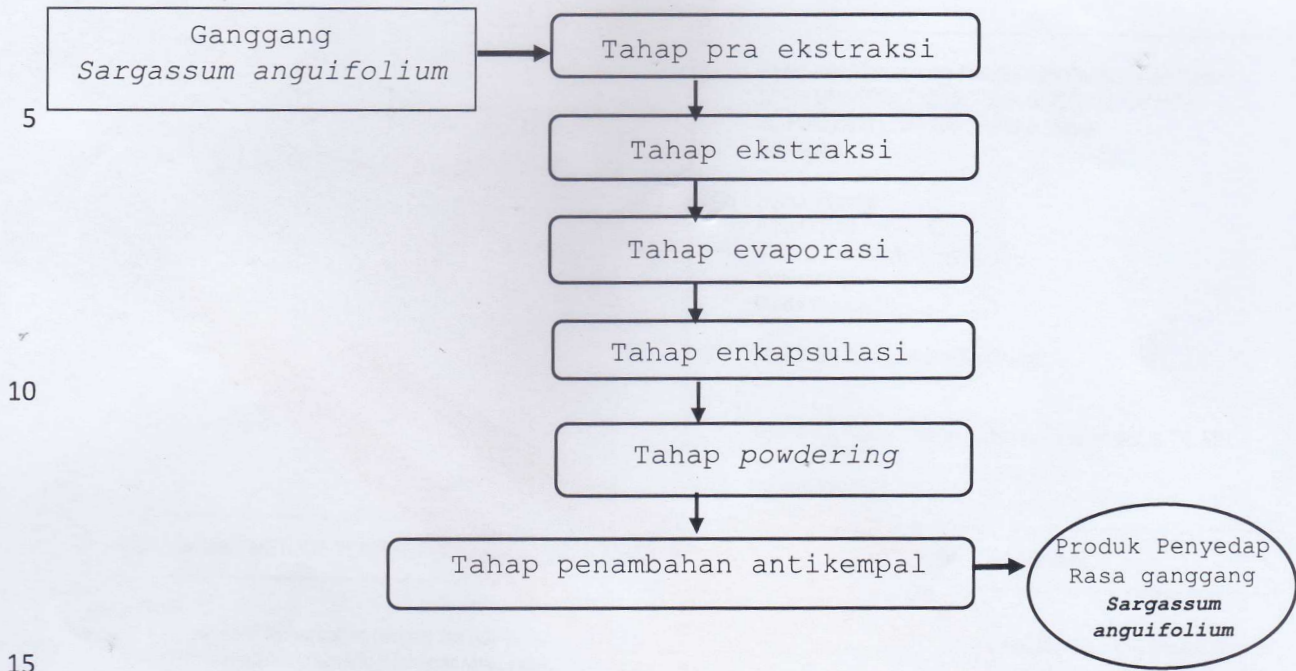
Abstrak

**METODE PEMBUATAN PENYEDAP RASA BERBAHAN GANGGANG  
SARGASSUM AQUAFOLIUM**

5

Invensi ini berkaitan dengan metode pembuatan penyedap  
rasa berbahan ganggang *Sargassum aquafolium*, yang secara  
khusus invensi ini merupakan memiliki 6 tahapan yaitu tahap  
10 praekstraksi; tahap ekstraksi; tahap evaporasi; tahap  
enkapsulasi; tahap *powdering*; dan tahap penambahan antikempal.  
Invensi ini menghasilkan penyedap rasa berbentuk *powder*  
berbahan utama ganggang *Sargassum aquafolium* yang dapat  
dimanfaatkan untuk semua masakan serta semua konsumen termasuk  
15 para vegetarian.

f



Gambar 1

Handwritten mark or signature.

**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	IDS000004235	Tanggal Diberi	10 September 2021	Jumlah Klaim	1
Nomor Permohonan	S00202009231	Filling Date	01 Desember 2020		

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	01-12-2020 s.d. 30-11-2021	10-03-2022	0	1	0	0
2	01-12-2021 s.d. 30-11-2022	10-03-2022	0	1	0	0
3	01-12-2022 s.d. 30-11-2023	10-03-2022	0	1	0	0
4	01-12-2023 s.d. 30-11-2024	02-11-2023	0	1	0	0
5	01-12-2024 s.d. 30-11-2025	02-11-2024	0	1	0	0
6	01-12-2025 s.d. 30-11-2026	02-11-2025	1.650.000	1	50.000	1.700.000
7	01-12-2026 s.d. 30-11-2027	02-11-2026	2.200.000	1	50.000	2.250.000
8	01-12-2027 s.d. 30-11-2028	02-11-2027	2.750.000	1	50.000	2.800.000
9	01-12-2028 s.d. 30-11-2029	02-11-2028	3.300.000	1	50.000	3.350.000
10	01-12-2029 s.d. 30-11-2030	02-11-2029	3.850.000	1	50.000	3.900.000

- 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