



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 hak atas Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten

: UNIVERSITAS AIRLANGGA
Kampus C UNAIR, Mulyorejo Surabaya
INDONESIA

Untuk Invensi dengan Judul

: BAHAN BAKU FRAKSI DITERPEN LAKTON HERBA
SAMBILOTO SEBAGAI ANTIMALARIA

Inventor

: Dr. Aty Widyawaruyanti, MSi., Apt.
Dr. Achmad Fuad Hafid, MS., Apt.
Dr. Achmad Radjaram, Apt

Tanggal Penerimaan

: 10 Februari 2011

Nomor Paten

: IDP000049221

Tanggal Pemberian

: 25 Januari 2018

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.



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

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

(12) PATEN INDONESIA

(11) IDP000049221 B

(13) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 25 Januari 2018

(51) Klasifikasi IPC³ : A 61K 36/19

(21) No. Permohonan Paten : P00201100096

(22) Tanggal Penerimaan: 10 Februari 2011

(30) Data Prioritas :

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

(43) Tanggal Pengumuman: 18 Agustus 2011

(56) Dokumen Perbandingan:

Isolasi dan Identifikasi Andrografolida dari Herba *Andrographis paniculata* Ness, Media Litbang Kesehatan Volume XI Nomor 2 Tahun 2001, Suharniati dkk.
Pengembangan metode Refluks Untuk ekstraksi Andrografolid dari Herba Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees), Tahun 2010, Laksmiani, N.P.L., dkk.

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS AIRLANGGA
Kampus C UNAIR, Mulyorejo Surabaya
INDONESIA

(72) Nama Inventor :

Dr. Aty Widyawaruyanti, MSi., Apt., ID
Dr. Achmad Fuad Hafid, MS., Apt., ID
Dr. Achmad Radjaram, Apt, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Dra. Johani Siregar

Jumlah Klaim : 1

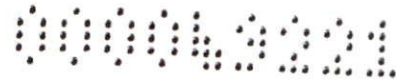
Judul Invensi : BAHAN BAKU FRAKSI DITERPEN LAKTON HERBA SAMBILOTO SEBAGAI ANTIMALARIA

Abstrak :

Invensi ini berkaitan dengan Fraksi Diterpen Lakton (DTL) herba sambiloto, dan proses pembuatannya melalui ekstraksi dan fraksinasi yang dioptimasi untuk mendapatkan hasil yang konsisten.

Fraksi DTL herba sambiloto berupa serbuk amorf berwarna kehijauan. Metode pembuatan Fraksi DTL herba sambiloto adalah naserasi dengan pelarut alkohol 96% selama 3x24 jam. Ekstrak sambiloto yang diperoleh kemudian dipekatkan dan selanjutnya dilakukan fraksinasi cair-cair dengan menggunakan etil asetat. Perbandingan yang digunakan : Ekstrak : Air : Etil asetat (1:1,5-2:1 v/v). Dari metode ini didapatkan Fraksi DTL kering berwarna kehijauan.



Deskripsi**BAHAN BAKU FRAKSI DITERPEN LAKTON HERBA SAMBILOTO
SEBAGAI ANTIMALARIA**

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan bahan baku Fraksi Diterpen Lakton (DTL) herba sambiloto, dan proses pembuatannya melalui ekstraksi dan fraksinasi yang dioptimasi untuk mendapatkan hasil yang konsisten.

Fraksi DTL pada penggunaan *per oral* diketahui dapat menurunkan pertumbuhan *Plasmodium berghei* secara *in vivo* pada hewan coba. Sehingga dengan diketahuinya aktivitas antimalaria dan dosis efektif maka Fraksi DTL herba sambiloto tersebut dapat dikembangkan sebagai OHT (Obat Herbal Terstandar) untuk antimalaria.

Latar Belakang Invensi

20

Sambiloto adalah tanaman yang banyak ditemukan di Indonesia. Sambiloto diketahui memiliki kandungan beragam senyawa diterpen lakton terutama andrografolida dan senyawa flavonoid. Andrografolida merupakan senyawa diterpen lakton yang diketahui mempunyai banyak aktivitas yang telah ditunjukkan dan dibuktikan bahwa andrografolida menghambat pertumbuhan *P. berghei* secara *in vivo* dan *P. falciparum* secara *in vitro* dengan mekanisme penghambatan pada stadium skizon dan gametosit.

Sedangkan sambiloto telah lama dimanfaatkan sebagai bahan ramuan obat tradisional untuk mengobati berbagai penyakit termasuk malaria.

Para penemu dari invensi ini telah menemukan bahwa Fraksi DTL herba sambiloto dapat dijadikan sediaan obat, untuk mengobati penyakit malaria.

35

Ringkasan Invensi

Karena itu tujuan dari invensi ini adalah untuk memberikan Fraksi DTL herba sambiloto dan proses pembuatannya.



Uraian Singkat Gambar

Agar invensi dapat dijelaskan sepenuhnya, salah satu contoh perwujudan tertentu akan diuraikan secara terperinci dengan mengacu pada gambar yang menyertai, dimana :

Gambar 1. Herba sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.)

Gambar 2. Fraksi DTL herba sambiloto.

Uraian Lengkap Invensi

10

Sambiloto yang nama ilmiahnya *Andrographis paniculata* Nees., yang banyak tumbuh liar dimana-mana, ternyata mengandung senyawa penting yang sangat bermanfaat untuk kesehatan dan obat.

Para peneliti dari invensi ini telah menghasilkan Fraksi DTL dan tablet Fraksi DTL herba sambiloto, disamping juga dapat membuka peluang untuk berwirausaha dengan memproduksi obat tradisional dari fraksi dan meningkatkan daya jual dan nilai ekonomis sambiloto dalam bentuk OHT (Obat Herbal Terstandar).

Komposisi Fraksi DTL herba sambiloto menurut invensi ini terdiri dari: serbuk amorf berwarna putih kehijauan.

Selanjutnya komposisi metode pembuatan Fraksi DTL herba sambiloto menurut invensi adalah sebagai berikut: Ditimbang sebanyak 1 kg sambiloto yang telah diserbuk, kemudian dilakukan proses perendaman dengan pelarut alkohol 96 % sebanyak 12 L selama 3x24 jam, menggunakan Rotavapor, dengan suhu *waterbath* diatur pada suhu 40°C. Ekstrak sambiloto yang diperoleh kemudian dipekatkan hingga 40% dari volume awal, kemudian ditambahkan aquades sebanyak 20% dari hasil pemekatan. Selanjutnya dilakukan fraksinasi cair-cair dengan menggunakan etil asetat. Perbandingan yang digunakan adalah Ekstrak : Air : Etil asetat (1:1,5-2:1 v/v). Fraksinasi dilakukan sebanyak 4 kali, hingga fraksi etil asetat yang diperoleh berwarna bening, fraksi etil asetat ditampung kemudian langsung dipekatkan sehingga agak kental dan timbul endapan, endapan ini selanjutnya dipisahkan, dimurnikan sehingga diperoleh fraksi DTL.

40

**Klaim**

1. Suatu metode ekstraksi dan fraksinasi sambiloto untuk
mendapatkan fraksi DTL yang optimal yaitu ekstraksi
5 simplisia herba sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.)
- a. Sejumlah 1 kg serbuk herba sambiloto kering diekstraksi
dengan menggunakan pelarut etanol 96 % dengan jumlah volume
setara dengan 12 kali berat serbuk herba, dimaserasi selama
3x24 jam dan dilakukan pengadukan secara terus menerus.
- 10 b. Ekstrak cair yang diperoleh dipekatkan pada suhu 40°C dengan
cara penurunan tekanan (menggunakan vacuum evaporator)
hingga kepekatan 40% volume awal.
- c. Ekstrak pekat tersebut diatas difraksinasi cair-cair dengan
menggunakan etil asetat dengan perbandingan yang
15 digunakan; Ekstrak : Air : Etil asetat (1:1,5-2:1 v/v).
Dengan fraksinasi cair-cair tersebut akan terbentuk dua
lapisan cairan yaitu fraksi air dan fraksi etil asetat
setelah dilakukan penggojogan dengan seksama, selanjutnya
fraksi etil asetat dipisahkan dan ditampung.
- 20 d. Fraksi etil asetat yang diperoleh selanjutnya dipekatkan
hingga semaksimal mungkin menggunakan vacuum evaporator
pada suhu 40°C, selanjutnya fraksi pekat dipindahkan dalam
cawan pengering kemudian dikeringkan dalam lemari pengering
(oven) pada suhu 40°C hingga kering dan dapat digerus
25 menjadi serbuk yang berwarna kehijauan.
- 30
- 35



**BAHAN BAKU FRAKSI DITERPEN LAKTON HERBA SAMBILOTO
SEBAGAI ANTIMALARIA**

5

Invensi ini berkaitan dengan Fraksi Diterpen Lakton (DTL) herba sambiloto, dan proses pembuatannya melalui ekstraksi dan fraksinasi yang dioptimasi untuk mendapatkan hasil yang konsisten.

10

Fraksi DTL herba sambiloto berupa serbuk amorf berwarna kehijauan. Metode pembuatan Fraksi DTL herba sambiloto adalah maserasi dengan pelarut alkohol 96% selama 3x24 jam. Ekstrak sambiloto yang diperoleh kemudian dipekatkan dan selanjutnya dilakukan fraksinasi cair-cair dengan menggunakan etil asetat. Perbandingan yang digunakan : Ekstrak : Air : Etil asetat (1:1,5-2:1 v/v). Dari metode ini didapatkan Fraksi DTL kering berwarna kehijauan.

20

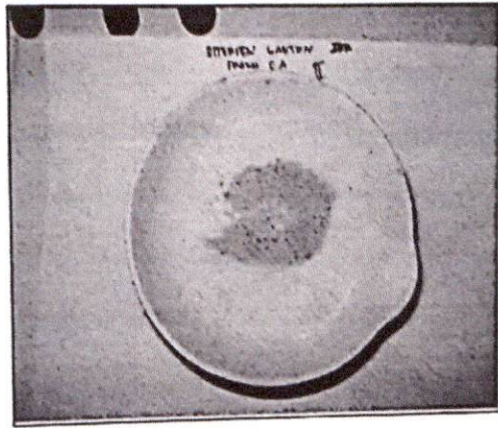
25

30

35



Gambar 1.



Gambar 2.

5

10

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA RI
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
DIREKTORAT PATEN

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 : IDP000049221 Tanggal diberi : 25/01/2018 Jumlah Klaim : 1
Nomor Permohonan : P00201100096 IPAS Filing Date : 10/02/2011
Entitlement Date : 10/02/2011

Berdasarkan Undang-undang No. 13 Tahun 2016 tentang Paten, dan Peraturan Pemerintah Nomor 45 tahun 2014 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 Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total	Terlambat (Bulan)	Total Denda	Jumlah Pembayaran
1	10/02/2011-09/02/2012	24/07/2018	700.000	1	50.000	750.000	0	0	750.000
2	10/02/2012-09/02/2013	24/07/2018	700.000	1	50.000	750.000	0	0	750.000
3	10/02/2013-09/02/2014	24/07/2018	700.000	1	50.000	750.000	0	0	750.000
4	10/02/2014-09/02/2015	24/07/2018	1.000.000	1	100.000	1.100.000	0	0	1.100.000
5	10/02/2015-09/02/2016	24/07/2018	1.000.000	1	100.000	1.100.000	0	0	1.100.000
6	10/02/2016-09/02/2017	24/07/2018	1.500.000	1	150.000	1.650.000	0	0	1.650.000
7	10/02/2017-09/02/2018	24/07/2018	2.000.000	1	200.000	2.200.000	0	0	2.200.000
8	10/02/2018-09/02/2019	24/07/2018	2.000.000	1	200.000	2.200.000	0	0	2.200.000
9	10/02/2019-09/02/2020	11/01/2019	2.500.000	1	250.000	2.750.000	0	0	2.750.000
10	10/02/2020-09/02/2021	11/01/2020	3.500.000	1	250.000	3.750.000	0	0	3.750.000
11	10/02/2021-09/02/2022	11/01/2021	5.000.000	1	250.000	5.250.000	0	0	5.250.000
12	10/02/2022-09/02/2023	11/01/2022	5.000.000	1	250.000	5.250.000	0	0	5.250.000
13	10/02/2023-09/02/2024	11/01/2023	5.000.000	1	250.000	5.250.000	0	0	5.250.000
14	10/02/2024-09/02/2025	11/01/2024	5.000.000	1	250.000	5.250.000	0	0	5.250.000
15	10/02/2025-09/02/2026	11/01/2025	5.000.000	1	250.000	5.250.000	0	0	5.250.000
16	10/02/2026-09/02/2027	11/01/2026	5.000.000	1	250.000	5.250.000	0	0	5.250.000
17	10/02/2027-09/02/2028	11/01/2027	5.000.000	1	250.000	5.250.000	0	0	5.250.000
18	10/02/2028-09/02/2029	11/01/2028	5.000.000	1	250.000	5.250.000	0	0	5.250.000
19	10/02/2029-09/02/2030	11/01/2029	5.000.000	1	250.000	5.250.000	0	0	5.250.000
20	10/02/2030-09/02/2031	11/01/2030	5.000.000	1	250.000	5.250.000	0	0	5.250.000

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 04/02/2019 (tahun ke-1 s.d 10) adalah sebesar 17.000.000

- 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.
- Penundaan pembayaran biaya tahunan dapat dilakukan dengan mengajukan surat permohonan untuk menggunakan mekanisme masa tenggang, diajukan paling lama 7 hari kerja sebelum tanggal jatuh tempo pembayaran biaya tahunan
- Dalam hal biaya tahunan belum dibayarkan sampai dengan jangka waktu yang ditentukan, Paten dinyatakan dihapus