



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 : LPPM AKADEMI FARMASI NASIONAL SURAKARTA
Jln.Yos Sudarso No.338 Surakarta
INDONESIA

Untuk Invensi dengan Judul : EKSTRAK TUMBUHAN SARANG SEMUT (*Myrmecodia Pendans*) SEBAGAI OBAT KANKER PARU DAN METODE EKSTRAKSINYA DENGAN TEKNIK ULTRASONIK

Inventor : Ds. Suharyanto MSi
Hartono MSi.,Apt

Tanggal Penerimaan : 03 Desember 2015

Nomor Paten : IDP000056021

Tanggal Pemberian : 17 Januari 2019

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

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.dqip.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten : IDP000056021 Tanggal diberi : 17/01/2019 Jumlah Klaim : 3
 Nomor Permohonan : P00201508111 IPAS Filing Date : 03/12/2015
 Entitlement Date : 03/12/2015

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	03/12/2015-02/12/2016	16/07/2019	0	3	0	0	0	0	0
2	03/12/2016-02/12/2017	16/07/2019	0	3	0	0	0	0	0
3	03/12/2017-02/12/2018	16/07/2019	0	3	0	0	0	0	0
4	03/12/2018-02/12/2019	16/07/2019	0	3	0	0	0	0	0
5	03/12/2019-02/12/2020	16/07/2019	0	3	0	0	0	0	0
6	03/12/2020-02/12/2021	04/11/2020	1 500.000	3	450.000	1.950.000	0	0	1.950.000
7	03/12/2021-02/12/2022	04/11/2021	2.000.000	3	600.000	2.600.000	0	0	2.600.000
8	03/12/2022-02/12/2023	04/11/2022	2.000.000	3	600.000	2.600.000	0	0	2.600.000
9	03/12/2023-02/12/2024	04/11/2023	2.500.000	3	750.000	3.250.000	0	0	3.250.000
10	03/12/2024-02/12/2025	04/11/2024	3.500.000	3	750.000	4.250.000	0	0	4.250.000
11	03/12/2025-02/12/2026	04/11/2025	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
12	03/12/2026-02/12/2027	04/11/2026	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
13	03/12/2027-02/12/2028	04/11/2027	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
14	03/12/2028-02/12/2029	04/11/2028	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
15	03/12/2029-02/12/2030	04/11/2029	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
16	03/12/2030-02/12/2031	04/11/2030	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
17	03/12/2031-02/12/2032	04/11/2031	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
18	03/12/2032-02/12/2033	04/11/2032	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
19	03/12/2033-02/12/2034	04/11/2033	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
20	03/12/2034-02/12/2035	04/11/2034	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 15/04/2019 (tahun ke-1 s.d 5) adalah sebesar 0 *Al*

- 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

Deskripsi

EKSTRAK TUMBUHAN SARANG SEMUT (*Myrmecodia Pandans*) SEBAGAI OBAT KANKER PARU DAN METODE EKSTRAKSINYA DENGAN TEKNIK ULTRASONIK

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan metode ekstraksi tumbuhan sarang semut (*Myrmecodia Pandans*) dengan teknik ultrasonik sebagai obat penyakit kanker.

10

Latar Belakang Invensi

Kanker merupakan penyebab kematian utama kedua, di Indonesia hamper 70% penderita penyakit kanker ditemukan dalam stadium yang sudah lanjut (Asmino, 1985). Kanker merupakan penyakit dengan penyebab yang sangat kompleks yang terbentuk dalam jangka waktu yang lama (Bonita R, 1988). Insiden kanker meningkat di negara berkembang dan akan meningkat di daerah perkotaan dibandingkan daerah pedesaan. (Risser Cancer Incidence, 1996)

20

Pengobatan kanker secara medis meliputi kemoterapi, radiasi, dan pembedahan. Tujuan utamanya adalah untuk memberantas, membunuh atau mengubah sel-sel Kanker (Saryadi, 1992). Efek samping yang timbul adalah terjadi penurunan jumlah sel-sel darah, infeksi, anemia, pendarahan seperti mimisan, rambut rontok, gatal dan kering pada kulit, mual dan muntah, dehidrasi, tekanan darah rendah, sembelit, diare, gangguan sistem saraf. Kenyataan tersebut menuntut perlunya cara alternatif yang aman untuk memberantas kanker.

30

Sarang semut yang merupakan tanaman yang berasal dari Papua-Irian Jaya, mengandung senyawa *flavonoid*, *tanin*, dan *poliefenol* yang berfungsi sebagai antioksidan dalam tubuh

(Subroto, Ahkam dan Hendro Saputro, 2008). Kemampuan sarang semut secara empiris untuk pengobatan berbagai jenis kanker atau tumor tersebut diduga kuat berkaitan dengan kandungan flavonoidnya.

5 Invensi sebelumnya tentang teknik ekstraksi senyawa aktif dari bahan herbal diantaranya paten CN103083206 A menjelaskan tentang metode ekstraksi herbal dengan teknik superkritis karbon dioksida (CO₂). Sedangkan pada paten US 6656437 B2 menggunakan metode ekstraksi senyawa aktif
10 herbal dengan teknik perkolasi dengan pelarut akuades. Sedangkan Robert Thomas, 2013 pada invensinya dalam paten US 2013026671 A menggunakan teknik maserasi menggunakan pelarut etanol untuk mengekstraksi senyawa aktif daun (*hypericum hypericoides*).

15 Invensi yang berkaitan dengan antioksidan diantaranya paten nomor CN103272065 A yang melakukan uji aktivitas antioksidan ekstrak rumput laut dengan menggunakan metode DPPH. Invensi tentang terapi kanker sudah banyak dilakukan. Invensi sebelumnya pada paten CA 2834777 A1
20 berkaitan dengan ekstrak *Chatarantus roseous* dan *Sedium Somentosum* sebagai obat terapi kanker Paru. Sedangkan pada paten WO 2012050398 A-2 menggunakan ekstrak Ginseng, *Angelica*, *Schisandra chinensis*, *cuscutae* dan kunyit sebagai komposisi obat kanker paru.

25 Obat kanker paru herbal yang berasal dari China paling banyak diteliti seperti pada paten CN 102302714 A menjelaskan kombinasi dari *Hedyotys her*, *Spica prunellae* dan *Androgryphis herb*. sebagai obat kanker paru. Sedangkan tumbuhan Sarangsemut dari Indonesia jenis *Myrmecodia*
30 *Tuberosa* dikombinasi dengan *Cibotium barometz*, *Clematis chinensis osbeck* digunakan sebagai terapi kanker seperti dinyatakan pada paten CN102579823. Dibanding invensi sebelumnya tentang terapi kanker paru, herbal yang

menggunakan herbal Sarang semut (*Myrmecodia Pendans*) mempunyai khasiat lebih baik karena sarang semut mengandung bahan aktif dalam bentuk tunggalnya, disamping itu efek samping dari penggunaan ekstrak sarang semut menjadi sangat
5 kecil. Dari segi ekonomi obat kimia harganya jauh lebih mahal dibanding herbal.

Uraian Singkat Invensi

Invensi yang diusulkan ini mempunyai beberapa
10 keunggulan dibanding invensi sebelumnya. Pada ini ekstraksi dilakukan dengan teknik ultrasonik dengan waktu dan jumlah pelarut yang berbeda. Jumlah pelarut yang digunakan adalah 10 kali berat sampel, sedang waktu ekstraksi yang digunakan adalah 50 menit. Hasil penelitian didapatkan
15 bahwa dengan jumlah pelarut 10 kali berat sampel, waktu 50 menit dengan rendemen 14% adalah yang terbaik dan jauh lebih tinggi dibanding teknik sebelumnya. Umbi sarang semut segar dipotong-potong dicuci bersih kemudian dikeringkan pada panas matahari sampai kering. Selanjutnya dibuat
20 serbuk dengan menggunakan penghancur (blender). Ditimbang sampel seberat 40 gram, kemudian dimasukkan kedalam *Ultrasonic Batch* dan ditambah Metanol seberat 10 kali berat sampel. Selanjutnya dilakukan ekstraksi *ultrasonic* dengan waktu 50 menit. Filtrat yang diperoleh diuapkan dengan
25 *Rotary Evaporator* sehingga didapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental dimasukkan kedalam corong pisah kemudian diekstraksi menggunakan campuran n-Butanol-air dengan perbandingan 1:1 sehingga akan terbentuk dua lapisan, lapisan atas dipisahkan (tidak dipakai), lapisan bawah
30 (Fraksi air) digunakan untuk uji selanjutnya. Uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH menunjukkan bahwa fraksi air Sarangsemut menghasilkan IC_{50} sebesar 47,828 ppm.

Uraian Lengkap Invensi

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada latar belakang invensi ekstrak Sarangsemut (*Myrmecodia Pendans*) dapat
5 digunakan sebagai obat alternatif penyakit kanker. Berbagai obat kanker paru banyak beredar dipasaran dimana semua berbasis kimia, yang harganya sangat mahal dan menimbulkan efek samping terhadap kesehatan tubuh. Saat ini pemakaian bahan alam sebagai obat semakin sering digunakan karena
10 mempunyai khasiat yang tidak kalah dengan bahan kimia tetapi harganya lebih murah.

Metode pembuatan ekstrak Sarangsemut (*Myrmecodia Pendans*) adalah sebagai berikut: umbi Sarangsemut segar dipotong-potong dicuci bersih kemudian dikeringkan pada
15 panas Matahari sampai kering. Setelah kering timbang 100 gram kemudian dibuat serbuk dengan menggunakan alat penghancur (blender). Ditimbang seberat 40 gram, kemudian dimasukkan ke dalam *Ultrasonic Batch* dan ditambah Metanol seberat 10 kali berat sampel. Selanjutnya dilakukan
20 ekstraksi *ultrasonic* dengan waktu 50 menit. Filtrat yang diperoleh diuapkan dengan *Rotary Evaporator* sehingga didapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental dimasukkan ke dalam corong pisah kemudian diekstraksi menggunakan campuran n-Butanol-air dengan perbandingan 1:1 sehingga
25 akan terbentuk dua lapisan, lapisan atas dipisahkan (tidak dipakai), lapisan bawah (fraksi air) digunakan untuk uji selanjutnya.

Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH. Untuk fraksi air dengan jumlah pelarut 10 kali dengan
30 waktu ekstraksi 50 menit didapatkan IC_{50} sebesar 47,828 ppm. Disamping fraksi air ekstrak sarang semut dilakukan juga terhadap Vitamin C sebagai pembanding. Dari uji

aktivitas antioksidan Vitamin C didapatkan hasil IC_{50} sebesar 7,545 ppm.

Hal ini menunjukkan bahwa dengan kondisi seperti ini fraksi air memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat (Ariyanto
5 cit. Amala 2009)

Klaim

1. Metode ekstraksi tumbuhan sarangsemut (*Myrmecodia Pendans*) dilakukan dengan teknik ultrasonik yang dilakukan melalui tahapan-tahapan berikut :
 - 5 a) Umbi sarang semut segar dipotong dan dicuci bersih kemudian dikeringkan pada panas matahari sampai kering;
 - b) Umbi sarang semut yang sudah kering selanjutnya dihaluskan dengan menggunakan alat penghancur
10 (blender);
 - c) Serbuk umbi sarang semut ditimbang seberat 40 gram, kemudian dimasukkan ke dalam *Ultrasonic Batch* dan ditambah metanol seberat 10 kali berat sampel;
 - d) Lama proses ekstraksi dengan *ultrasonic bath* adalah 50
15 menit;
 - e) Filtrat yang diperoleh kemudian diuapkan dengan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental;
 - f) Ekstrak kental dimasukkan ke dalam corong pisah, kemudian diekstraksi menggunakan campuran n-Butanol-air dengan perbandingan 1:1 sehingga akan terbentuk
20 dua lapisan, dimana lapisan atas dipisahkan (tidak dipakai) dan lapisan bawah (fraksi air) digunakan sebagai antioksidan;
2. Ekstrak sarang semut yang dihasilkan melalui proses seperti dijelaskan pada klaim 1 memiliki aktivitas antioksidasi dengan IC_{50} 47,50 ppm, dan berpotensi sebagai obat anti kanker.
25

Abstrak

**METODE EKSTRAKSI SARANG SEMUT (*Myrmecodia Pendans*) DENGAN
5 **TEKNIK ULTRASONIK SEBAGAI OBAT PENYAKIT KANKER****

Kanker dapat tumbuh dari jenis sel apapun dan di dalam jaringan tubuh manapun, bukan suatu penyakit tunggal tetapi merupakan sejumlah besar penyakit yang digolongkan
10 berdasarkan jaringan dan jenis sel asal. Pengobatan medis menimbulkan efek samping yang serius. Kenyataan tersebut menuntut perlunya cara alternatif yang aman untuk memeberantas kanker. Sarang semut (*Myrmecodia Pendans* Merr. & Perry) yang merupakan tanaman yang berasal dari
15 Papua, mengandung senyawa *Flavonoid, Tanin, dan Poliefenol* yang berfungsi sebagai antioksidan dalam tubuh. Ekstrak sarang semut (*Myrmecodia Pendans*) dilakukan dengan teknik ultrasonik menggunakan metanol sebanyak 10 kali berat sampel dan waktu ekstraksi 50 menit. Selanjutnya dilakukan
20 partisi menggunakan butanol-air dengan perbandingan 1:1 dengan hasil rendemen sebesar 14%. Hasil ekstrak dari fraksi air merupakan yang paling efektif berdasarkan hasil uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (*Dimetil Benz(a)Antrasena*) yaitu IC₅₀ sebesar 47,50 ppm. Ekstrak
25 sarang semut (*Myrmecodia Pendans*) dari fraksi air berpotensi sebagai obat alterrnatif untuk penyakit kanker.