



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 SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
Jl. Raya Solo-Baki, Kwarasan,
Grogol, Sukoharjo,
Jawa Tengah

Untuk Invensi dengan Judul : KOMBINASI EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* Linn) DAN DAUN SIRSAK (*Anoma muricata* Linn) KAYA ANTIOKSIDAN

Inventor : Tri Harningsih
Wimpy

Tanggal Penerimaan : 08 Oktober 2019

Nomor Paten : IDS000003588

Tanggal Pemberian : 01 Februari 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

**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	IDS000003588	Tanggal Diberi	01 Februari 2021	Jumlah Klaim	1
Nomor Permohonan	500201908932	Filling Date	08 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	08-10-2019 s.d. 07-10-2020	01-08-2021	0	1	0	0
2	08-10-2020 s.d. 07-10-2021	01-08-2021	0	1	0	0
3	08-10-2021 s.d. 07-10-2022	01-08-2021	0	1	0	0
4	08-10-2022 s.d. 07-10-2023	09-09-2022	0	1	0	0
5	08-10-2023 s.d. 07-10-2024	09-09-2023	0	1	0	0
6	08-10-2024 s.d. 07-10-2025	09-09-2024	1.650.000	1	50.000	1.700.000
7	08-10-2025 s.d. 07-10-2026	09-09-2025	2.200.000	1	50.000	2.250.000
8	08-10-2026 s.d. 07-10-2027	09-09-2026	2.750.000	1	50.000	2.800.000
9	08-10-2027 s.d. 07-10-2028	09-09-2027	3.300.000	1	50.000	3.350.000
10	08-10-2028 s.d. 07-10-2029	09-09-2028	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

(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000003588 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 01 Februari 2021

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 61K 36/18, A 61K 36/185

(21) No. Permohonan Paten : S00201908932

(22) Tanggal Penerimaan: 08 Oktober 2019

(30) Data Prioritas :

(43) Tanggal Pengumuman: 08 Januari 2020

(56) Dokumen Perbandingan:

P00201906369

P00201507512

P00201608670

P00201708326

P00201708785

P00201304477

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
LPPM SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
Jl. Raya Solo-Baki, Kwarasan,
Grogol, Sukoharjo,
Jawa Tengah

(72) Nama Inventor :
Tri Hamingsih, ID
Wimpy, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Drs. Ahmad Muniri

Jumlah Klaim : 1

(54) Judul Invensi : KOMBINASI EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* Linn) DAN DAUN SIRSAK(*Anoma muricata* Linn) KAYA ANTIOKSIDAN

(57) Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan kombinasi ekstrak daun kersen dan daun sirsak sebagai potensi antioksidan. Kombinasi sediaan sebagai antioksidan terdiri dari ekstrak daun kersen dan daun sirsak dengan perbandingan 2:1. Nilai IC₅₀ kombinasi daun kersen dan daun sirsak (2:1) sebesar 6,91265 ppm dan dikategorikan sangat kuat. Tujuan invensi ini untuk membandingkan kemampuan peredaman radikal bebas dibandingkan bentuk tunggalnya. Tujuan lain invensi ini adalah untuk menyediakan ekstrak daun kersen dan daun sirsak sebagai antioksidan.

Deskripsi

**KOMBINASI EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* Linn)
DAN DAUN SIRSAK (*Anoma muricata* Linn) KAYA ANTIOKSIDAN**

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan kombinasi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* Linn) dan daun sirsak (*Anoma muricata* Linn) sebagai potensi antioksidan.

10

Latar Belakang Invensi

Radikal bebas dapat merusak sel dan jaringan didalam tubuh, sehingga menimbulkan berbagai penyakit degeneratif, antara lain kanker, penuaan dini, dan kardiovaskuler. Radikal bebas dapat dicegah dengan adanya senyawa antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat meredam kerja radikal bebas dan mengubahnya menjadi senyawa non radikal. Antioksidan sebenarnya sudah terdapat di dalam tubuh manusia, namun saat radikal bebas terlalu banyak didalam tubuh maka antioksidan dari luar sangat dibutuhkan (Romansyah, 2011).

15

20

Daun kersen merupakan salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai antioksidan (Kuntorini dkk., 2013). Hasil penelitian uji fitokimia pada daun kersen terdapat adanya flavonoid, triterpenoid, alkaloid, saponin dan steroid (Arum dkk., 2012). Daun kersen memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 18,214 ppm (Kuntorini dkk., 2013). Sekanjutnya daun kersen akan dikombinasikan dengan daun sirsak yang mengandung senyawa bioaktif dan antioksidan seperti alkaloid, tanin, flavonoid dan saponin. Senyawa-senyawa tersebut memiliki kemampuan sitotoksik yang dapat menghambat dan mereduksi radikal bebas (Handayani dkk., 2013). Kemampuan daun kersen dan

25

30

daun sirsak sebagai antioksidan diduga berkaitan dengan kandungan flavonoidnya.

Pada paten nomor P00201507512 menjelaskan tentang komposisi ekstrak daun sirsak. Sedangkan pada paten nomor P00201708785 menjelaskan tentang komposisi ekstrak kombinasi daun sirsak dan rumput mutiara serta bioaktivitasnya. Pada paten nomor CN103272065 A menjelaskan uji aktivitas antioksidan ekstrak rumput laut menggunakan metode DPPH.

Invensi tentang kombinasi ekstrak tanaman sudah banyak dilakukan. Penelitian oleh Tambunan dkk (2012) menunjukkan daun sirsak memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 22,25 ppm. Penelitian Kuntorini dkk (2013) menunjukkan daun kersen memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 18,214 ppm.

Dibanding invensi sebelumnya kombinasi ekstrak daun kersen dan daun sirsak mempunyai khasiat lebih baik karena pada invensi ini bahan aktifnya dalam bentuk kombinasinya, disamping itu efek samping dari penggunaan kombinasi ekstrak daun kersen dan daun sirsak menjadi sangat kecil. Dari segi ekonomi antioksidan kimia harganya jauh lebih mahal dibanding herbal.

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini berhubungan dengan kombinasi ekstrak daun kersen dan daun sirsak sebagai potensi antioksidan. Kombinasi sediaan sebagai antioksidan terdiri dari ekstrak daun kersen dan daun sirsak dengan perbandingan 2:1 dan menghasilkan nilai IC_{50} sebesar 6,91265 ppm dikategorikan sangat kuat.

Tujuan invensi ini untuk membandingkan kemampuan peredaman radikal bebas dibandingkan bentuk tunggalnya.

Tujuan lain invensi ini adalah untuk menyediakan ekstrak daun kersen dan daun sirsak sebagai antioksidan.

Uraian Lengkap Invensi

5 Sebagaimana yang telah dikemukakan pada latar belakang invensi kombinasi ekstrak daun kersen dan daun sirsak dapat digunakan sebagai antioksidan. Berbagai antioksidan banyak beredar dipasaran dengan harga cukup mahal dan karena kandungan bahan kimianya dapat
10 menimbulkan efek samping terhadap kesehatan tubuh. Saat ini pemakaian bahan alam sebagai antioksidan semakin sering digunakan karena mempunyai khasiat yang tidak kalah dengan bahan kimia tetapi harganya lebih murah.

 Prosedur pengukuran aktivitas antioksidan pada
15 ekstrak daun kersen diawali dengan penimbangan ekstrak daun kersen sebanyak 20,0 mg dilarutkan dengan 100,0 mL etanol, hingga diperoleh konsentrasi 200 ppm, kemudian lakukan pengenceran sehingga diperoleh larutan sampel dengan konsentrasi (2, 4, 6, 8, 10, 12 ppm). Penentuan
20 aktivitas antioksidan setiap konsentrasi dipipet 1,5 mL larutan sampel kemudian ditambahkan 3,0 mL larutan DPPH 40 ppm, campuran tersebut diinkubasi pada suhu kamar selama 30 menit. Kemudian campuran dimasukkan dalam kuvet, diukur absorbansinya setelah tercapai OT pada
25 panjang gelombang maksimum. Nilai IC_{50} dihitung menggunakan persamaan regresi linier hubungan antara konsentrasi dan %inhibisi. Kemudian dilanjutkan dengan pengukuran aktivitas antioksidan pada ekstrak daun sirsak, diawali dengan penimbangan ekstrak daun sirsak
30 sebanyak 20,0 mg dilarutkan dengan 100,0 mL etanol 96 %, hingga diperoleh konsentrasi 100 ppm, dan dilakukan pengenceran sehingga diperoleh larutan sampel dengan konsentrasi (5, 10, 15, 20, 25, 30 ppm). Penentuan

aktivitas antioksidan setiap konsentrasi dipipet 1,5 mL larutan sampel kemudian ditambahkan 3,0 mL larutan DPPH 40 ppm, campuran tersebut diinkubasi pada suhu ruang selama 30 menit. Kemudian campuran dimasukkan dalam kuvet, diukur absorbansinya setelah tercapai OT pada panjang gelombang maksimum. Nilai IC_{50} dihitung menggunakan persamaan regresi linier hubungan antara konsentrasi dan %inhibisi. Langkah selanjutnya pengukuran aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak daun kersen dan ekstrak daun sirsak dengan perbandingan (1:1) (1:2) (2:1). Pembuatan konsentrasi dari perbandingan (1:1) (1:2) (2:1) diperoleh dari pipetan dari konsentrasi 200 ppm ekstrak daun kersen dan konsentrasi 200 ppm dari ekstrak daun sirsak. Kemudian dilakukan pengenceran pada masing-masing perbandingan sehingga diperoleh larutan sampel dengan konsentrasi (2, 4, 6, 8, 10, 12 ppm). Penentuan aktivitas antioksidan masing-masing konsentrasi dipipet 1,5 mL larutan sampel kemudian ditambahkan 3,0 mL larutan DPPH 40 ppm, campuran tersebut diinkubasi pada suhu ruang yang berpendingin selama 30 menit. Kemudian campuran dimasukkan dalam kuvet, diukur absorbansinya setelah tercapai OT pada panjang gelombang maksimum. Nilai IC_{50} dihitung menggunakan persamaan regresi linier hubungan antara konsentrasi dan %inhibisi

Disamping fraksi ekstrak daun kersen dan daun sirsak dilakukan juga terhadap Vitamin C sebagai pembanding. Ditimbang 10,0 mg vitamin C larutkan dengan 100,0 mL etanol 96%, hingga diperoleh konsentrasi 100 ppm. Kemudian lakukan pengenceran dari 100 ppm sampai didapatkan konsentrasi 2, 3, 4, 5 dan 6 ppm. Pengukuran aktivitas antioksidan setiap konsentrasi dipipet 1,5 mL ditambah 3,0 mL larutan DPPH 40 ppm. Campuran dikocok kemudian diinkubasi pada suhu kamar selama 30 menit.

Campuran dimasukkan dalam kuvet kemudian diukur absorbansinya setelah tercapai OT pada panjang gelombang maksimum. Nilai IC_{50} dihitung menggunakan persamaan regresi linier hubungan antara konsentrasi dan %inhibisi. Hasil serapan yang diperoleh dihitung %inhibisi terhadap larutan kontrol DPPH 100 ppm yang diukur pada panjang gelombang 535 nm.

Hasil %inhibisi ditentukan IC_{50} dengan persamaan regresi linear. Persamaan regresi diperoleh dengan membuat grafik hubungan antara konsentrasi (pada sumbu X) dan %inhibisi pada sumbu Y. Persamaan yang diperoleh dipakai untuk menghitung IC_{50} , dengan cara memasukkan angka %inhibisi sebanyak 50 sehingga didapatkan nilai X sebagai konsentrasi kombinasi ekstrak daun kersen dan daun sirsak yang dapat meredam radikal bebas (DPPH) sebesar 50% (IC_{50}).

Pembuatan ekstrak daun kersen dan daun sirsak untuk pengujian fitokimia dilakukan dengan menimbang sebanyak 250 gram sampel yang sudah dikeringkan kemudian dihaluskan serta ditambah dengan 2500 mL etanol 96 %. Larutan tersebut dimaserasi dengan cara dimasukkan dalam bejana maserasi, ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk dan disaring dengan kertas saring sehingga didapatkan maserat. Maserat diuapkan pada suhu 40 °C sampai didapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental daun kersen dihasilkan sebanyak 60gr dan ekstrak kental daun sirsak sebanyak 40gr.

~~11~~

Tabel 1. Hasil analisis fitokimia ekstrak daun kersen dan ekstrak daun sirsak

No Uji	Daun kersen	Daun sirsak	Kategori positif
1. Alkaloid:			
Dragendorf	positif	positif	Endapan merah
Mayer	positif	positif	Endapan putih
Wagner	positif	positif	Endapan coklat
2. Flavonoid	positif	positif	Warna merah/ kuning/jingga
3. Saponin	positif	positif	Terbentuk busa
4. Tanin	positif	positif	Warna hijau hitam
5. Steroid	positif	negatif	Warna hijau

Hasil uji aktivitas antioksidan dalam bentuk tunggal dan kombinasi daun kersen serta daun sirsak tersaji di dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji aktivitas antioksidan dan nilai IC₅₀ dari masing-masing kombinasi (daun kersen:daun sirsak)

Kombinasi	Volume (mL)	Persamaan	IC ₅₀ (ppm)	Kategori antioksidan
	daun kersen:daun sirsak			
1:1	12,5 : 12,5	$y=0,0474x+12,683$	28,1075	Sangat kuat
1:2	8,3 : 16,7	$y=1,6580x+2,740$	28,4886	Sangat kuat
2:1	16,7 : 8,3	$y=1,7710x+37,750$	6,9126	Sangat kuat

Hasil penentuan aktivitas antioksidan yang paling kuat dalam meredam dampak radikal bebas yaitu bentuk kombinasi daun kersen dan sirsak dengan perbandingan 2:1.

Dari tabel diatas nampak bahwa kombinasi 2:1 memiliki IC₅₀ paling besar. Hal ini menunjukkan bahwa dengan kondisi seperti ini kombinasi daun kersen dan daun sirsak memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat.

~~Handwritten signature~~

Klaim

1. Kombinasi sediaan sebagai antioksidan terdiri dari ekstrak daun kersen dan daun sirsak dengan perbandingan 2:1 dan menghasilkan nilai IC_{50} sebesar 6,91265 ppm.

5

10

15

20

25

30

35

Abstrak**KOMBINASI EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* Linn)
DAN DAUN SIRSAK (*Anoma muricata* Linn) KAYA ANTIOKSIDAN**

5 Invensi ini berhubungan dengan kombinasi ekstrak
daun kersen dan daun sirsak sebagai potensi antioksidan.
Kombinasi sediaan sebagai antioksidan terdiri dari
ekstrak daun kersen dan daun sirsak dengan perbandingan
2:1. Nilai IC₅₀ kombinasi daun kersen dan daun sirsak
10 (2:1) sebesar 6,91265 ppm dan dikategorikan sangat kuat.
Tujuan invensi ini untuk membandingkan kemampuan
peredaman radikal bebas dibandingkan bentuk tunggalnya.
Tujuan lain invensi ini adalah untuk menyediakan ekstrak
daun kersen dan daun sirsak sebagai antioksidan.

15

20

25

