



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 LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
Jl. Brigjen H. Hasan Basri, Banjarmasin Utara,
Banjarmasin

Untuk Inovasi dengan Judul : POTENSI EKSTRAK BATANG PISANG MAULI (*MUSA ACUMINATA*) SEBAGAI ANTI KANKER CERVIX

Inventor : Dr. Drg. Maharani Laillyza Apriasari., SpPM
Gabila Auliana., S.KG
Drg Amy Nindia Carabelly, MSi

Tanggal Penerimaan : 12 November 2019

Nomor Paten : IDS000004766

Tanggal Pemberian : 07 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 : IDS000004766 Tanggal diberi : 07 Juli 2022 Jumlah Klaim : 1
Nomor Permohonan : S00201910308 Tanggal Penerimaan : 12 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	12/11/2019-11/11/2020	06/01/2023	0	1	0	0	0	0	0
2	12/11/2020-11/11/2021	06/01/2023	0	1	0	0	0	0	0
3	12/11/2021-11/11/2022	06/01/2023	0	1	0	0	0	0	0
4	12/11/2022-11/11/2023	06/01/2023	0	1	0	0	0	0	0
5	12/11/2023-11/11/2024	13/10/2023	0	1	0	0	0	0	0
6	12/11/2024-11/11/2025	13/10/2024	1.650.000	1	50.000	1.700.000	0	0	1.700.000
7	12/11/2025-11/11/2026	13/10/2025	2.200.000	1	50.000	2.250.000	0	0	2.250.000
8	12/11/2026-11/11/2027	13/10/2026	2.750.000	1	50.000	2.800.000	0	0	2.800.000
9	12/11/2027-11/11/2028	13/10/2027	3.300.000	1	50.000	3.350.000	0	0	3.350.000
10	12/11/2028-11/11/2029	13/10/2028	3.850.000	1	50.000	3.900.000	0	0	3.900.000

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 06-01-2023 (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



(11) IDS000004766 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 07 Juli 2022

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 61K 36/23, A 61K 9/00, A 61P 17/02

(21) No. Permohonan Paten : S00201910308

(22) Tanggal Penerimaan: 12 November 2019

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

(43) Tanggal Pengumuman: 15 Desember 2020

(56) Dokumen Perbandingan:
P002016 07084

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
LPPM UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
Jl. Brigjen H. Hasan Basri, Banjarmasin Utara,
Banjarmasin

(72) Nama Inventor :
Dr. Drg. Maharani Laillyza Apriasari., SpPM, ID
Gabila Auliana., S.KG, ID
Drg Amy Nindia Carabelly, MSi, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Dra. Johani Siregar

Jumlah Klaim : 1

(54) Judul Invensi : POTENSI EKSTRAK BATANG PISANG MAULI (*MUSA ACUMINATA*) SEBAGAI ANTI KANKER CERVIX

(57) Abstrak :

Invensi ini berkenaan dengan suatu bahan dari tanaman tradisional khas Kalimantan Selatan yaitu ekstrak batang pisang mauli (*Musa acuminata*) yang memiliki potensi sebagai bahan anti kanker Cervix. Ekstrak batang pisang mauli (*Musa acuminata*) didapatkan dengan dipotong 10 cm dari atas tanah, kemudian dikeringkan, dan dilakukan proses maserasi menggunakan etanol 70%. Ekstrak batang pisang mauli dengan konsentrasi 500 µg/ml, 1000 µg/ml, 2000 µg/ml, dan 4000 µg/ml diaplikasikan kepada sel Hela. Hasilnya ekstrak etanol 70% batang pisang mauli (*Musa acuminata*) konsentrasi 1000 µg/ml memiliki potensi sebagai anti kanker Cervix dengan Konsentrasi Penghambat (IC50) sebesar 2237,289 µg/ml dan viabilitas sebesar 92,6040%.



Deskripsi

**POTENSI EKSTRAK BATANG PISANG MAULI (*Musa acuminata*)
SEBAGAI ANTI KANKER CERVIX**

5 **Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berkenaan dengan suatu bahan dari tanaman tradisional khas Kalimantan Selatan yaitu ekstrak etanol 70% batang pisang mauli (*Musa acuminata*) yang memiliki potensi sebagai anti kanker cervix.

10

Latar Belakang Invensi

Kanker merupakan penyakit yang menyebabkan kematian utama di dunia setelah penyakit jantung. Hal ini dikarenakan pemaparan karsinogen dan penyebab kanker lainnya yang dapat menjadi salah satu faktor penyebab meningkatnya jumlah penderita kanker. Beberapa penelitian mulai diarahkan pada pengujian bahan-bahan alam yang dapat digunakan sebagai bahan kemoprevensi yang memiliki potensi sebagai bahan pendamping kemoterapi.

20

Salah satu tanaman tradisional yang berasal dari Kalimantan Selatan yang mengandung antioksidan adalah batang pisang mauli (*Musa acuminata*). Kandungan senyawa bioaktif yang tertinggi didalamnya adalah tanin sebanyak 67,59% dan berikutnya saponin sebanyak 14,49% (Apriasari et al., 2014). Penelitian dengan judul *Oxidative Stress on Buccal Mucosa Wound in Rats and Rule of Topical Application of Ethanolic Extracts of Mauli Banana (*Musa acuminata*) Stem* yang dipublikasi di jurnal *Jtrolis*, May 2015; 5(2): 84-87, oleh Wenda Fitriati Noor, et al, mengungkapkan bahwa

25

30 ekstrak batang pisang mauli bersifat antioksidan dengan aktivitas pengikat logam berat besi, hidrogen peroksida, dan hidroksil, selain itu mampu menurunkan kadar MDA (*Malondildehyde*) serta menaikkan aktivitas SOD (*Super Oxide*

JR



Dismutase) dan katalase pada proses penyembuhan luka di kulit.

Invensi dengan nomor ID P00201607644 dengan inventor Drs. Trijoko., MSi, Dr. Muhammad Nursid, dan Dr.Ir.Alim
5 Isnansetyo., MSc yang berjudul FUCOIDAN DARI PADINA SP. SEBAGAI AGEN ANTI KANKER PAYUDARA DAN KANKER KOLON DENGAN SELECTIVE menggunakan ALGA COKLAT, Padina sp dengan ekstraksi asam. Fucoidan dari Padina Sp memiliki aktivitas anti kanker. Hal ini berbeda dengan invensi ini dimana
10 menggunakan batang pisang mauli dengan ekstraksi melalui metode maserasi etanol 70% yang memiliki potensi anti kanker pada sel Hela.

Invensi dengan nomor IDS000002518 dengan inventor Prof Enos Tangke Arung dan Djihan Ryn Pratiwi., Ssi., MSi yang
15 berjudul EKSTRAK DAUN MAHANG (MACARANGA PRUINOSA) SEBAGAI BAHAN OBAT ANTI KANKER. Invensi ini berupa formula jamu tradisional yang bermanfaat sebagai anti kanker. Hal ini berbeda dengan invensi yang diajukan, yaitu menggunakan batang pisang mauli yang didapatkan dengan berupa ekstrak
20 kental dari proses maserasi dengan etanol 70%.

Invensi dengan nomor IDP000059511 yang berjudul KOMPOSISI GEL EKSTRAK BATANG PISANG MAULI DAN PENGGUNAANNYA UNTUK MEMPERCEPAT PENYEMBUHAN LUKA RONGGA MULUT dengan
25 inventor Dr.drg. Maharani Laillyza Apriasari., SpPM dan Drg Dewi Puspitasari., MSi. Invensi ini mengungkapkan komposisi gel ekstrak batang pisang mauli yang dapat mempercepat penyembuhan luka pada rongga mulut pada konsentrasi 37,5%. Hal ini berbeda dengan invensi yang diajukan bahwa ekstrak batang pisang mauli memiliki potensi sebagai anti kanker
30 sebagai pada sel Hela dengan Konsentrasi Penghambat (IC50) sebesar 2237,289 µg/ml.

Invensi dengan nomor IDP0000512211 yang berjudul PROSES PEMBUATAN GEL EKSTRAK BATANG PISANG MAULI DAN



PEMANFAATANNYA UNTUK PENYEMBUHAN LUKA KULIT dengan inventor Dr.drg. Maharani Laillyza Apriasari.,SpPM. Invensi ini mengungkapkan tentang komposisi gel ekstrak batang pisang mauli yang dipilih dengan konsentrasi 50%. Hal ini berbeda
5 dengan invensi yang diajukan bahwa ekstrak batang pisang mauli memiliki potensi sebagai anti kanker sebagai pada sel Hela dengan Konsentrasi Penghambat(IC₅₀) sebesar 2237,289 µg/ml sehingga tidak ada satupun dokumen-dokumen paten yang mengungkapkan produk ekstrak ini.

10

Uraian Ringkas Invensi

Invensi yang diusulkan ini pada prinsipnya adalah pemanfaatan tanaman tradisional yaitu ekstrak batang pisang mauli (*Musa acuminata*) sebagai bahan anti kanker pada sel
15 Hela pada kanker Cervix. Ekstrak batang pisang mauli diambil 10 cm dari tanah setelah berbuah, selanjutnya dilakukan maserasi dengan etanol 70%. Hasilnya disaring dan diuapkan sampai didapatkan ekstrak batang pisang mauli 100% berwujud kental.

20

Ekstrak batang pisang mauli 500 µg/ml, 1000 µg/ml, 2000 µg/ml, dan 4000 µg/ml diaplikasikan kepada sel Hela. Hasilnya terdapat potensi antikanker ekstrak batang pisang mauli pada konsentrasi 2000 µg/ml dan 4000 µg/ml pada sel HeLa. Ekstrak batang pisang mauli memiliki potensi sebagai
25 bahan anti kanker Cervix sebagai pada sel Hela dengan Konsentrasi Penghambat (IC₅₀) sebesar 2237,289 µg/ml.

30

Tujuan invensi pertama mengungkapkan suatu Produk ekstrak etanol 70% batang pisang mauli (*Musa acuminata*) memiliki potensi sebagai anti kanker Cervix dengan
Konsentrasi Penghambat (IC₅₀) sebesar 2237,289 µg/ml dan konsentrasi viabilitas 1000 µg/ml sebesar 92,6040%.



Uraian Lengkap Invensi

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada latar belakang invensi bahwa ekstrak batang pisang mauli dapat digunakan sebagai bahan anti kanker sebagai alternatif terapi pada kanker Cervix. Pembuatan ekstrak batang pisang mauli menggunakan metode maserasi untuk mendapatkan ekstrak murni konsentrasi 100% dengan cara batang pisang mauli dibersihkan dan dikeringkan, kemudian dihaluskan hingga menjadi bubuk simplisia. Perendaman simplisia batang pisang mauli dilakukan selama 4x24 jam pada pelarut etanol 70%. Proses maserasi dilakukan penyaringan dan diuapkan menggunakan evaporator berputar pada suhu 40°C dan diuapkan lagi dengan *waterbath* hingga diperoleh 100% ekstrak kental.

15

Tabel 1. Definisi Operasional Ekstrak Batang Pisang mauli

No	Konsentrasi	Definisi operasional
1	Ekstrak batang pisang Mauli konsentrasi 500µg/ml	Suatu sediaan pekat hasil ekstraksi batang pisang mauli dengan metode maserasi 0,25 ml dengan konsentrasi 4000 µg/ml yang sudah diencerkan dengan DMSO 0,75 ml, sehingga didapatkan konsentrasi 500 µg/ml.
2	Ekstrak batang pisang Mauli konsentrasi 1000µg/ml	Suatu sediaan pekat hasil ekstraksi batang pisang mauli dengan metode maserasi 0,5 ml dengan konsentrasi 4000 µg/ml yang sudah diencerkan dengan DMSO 1,5 ml, sehingga didapatkan konsentrasi 1000 µg/ml.

Jh



3	Ekstrak batang pisang Mauli konsentrasi 2000µg/ml	Suatu sediaan pekat hasil ekstraksi batang pisang mauli dengan metode maserasi 1 ml dengan konsentrasi 4000 µg/ml yang sudah diencerkan dengan DMSO 1 ml, sehingga didapatkan konsentrasi 2000 µg/ml.
4	Ekstrak batang pisang Mauli konsentrasi 4000µg/ml	Suatu sediaan pekat hasil ekstraksi batang pisang mauli dengan metode maserasi 2 ml dengan konsentrasi 4000 µg/ml yang sudah diencerkan dengan DMSO 0 ml, sehingga didapatkan konsentrasi 4000 µg/ml.

Pembuatan sampel sel Hela sebesar 100 µL sel/ Well pada plat mikro, kemudian diinkubasi menggunakan inkubator CO₂ konsentrasi 5% pada suhu 37°C selama 24 jam setelah itu dilakukan perlakuan sel dengan pembuatan larutan stok 400.000 µg/ml yang ditimbang sebesar 41,6 mg dan dilarutkan dalam 104 µL, kemudian diaduk hingga larut, konsentrasi sel dihitung dan didapatkan 4 serial konsentrasi. Perlakuan sel di dalam plat mikro serial 100µL per lobang dan diinkubasi kembali selama 24 jam. Proses MTT assay dilakukan setelah perlakuan sel dengan membuat 0,5 mg/ML + 4,5 MK RPMI, media pada plat dibuang, tap dengan tisu, tambahkan 0,5 mg/ml pada 100 µL per lobang kemudian diinkubasi 4 jam 37°C, ditambahkan 100 µL penghenti setiap per lobang, lalu dibungkus menggunakan kertas selama semalam untuk menghentikan reaksi antara MTT dengan sel. Plat mikro



dimasukkan ke dalam pembaca *ELISA* untuk dilakukan pembacaan viabilitas sel.

Perhitungan persentase viabilitas sel hidup dilakukan menggunakan Persentase sel hidup (Freshney, 2000) :

$$5 \quad \% \text{ sel hidup} = \frac{\text{OD perlakuan} + \text{OD media}}{\text{OD kontrol sel} + \text{OD media}} \times 100\%$$

Keterangan:

10 $\%$ sel hidup : persentase jumlah sel hidup setelah pengujian OD perlakuan: nilai optical density sel Hela pada setiap sampel setelah pengujian hasil pembacaan dengan pembaca *Elisa*

OD media : nilai optical density pada media kontrol

OD kontrol sel : nilai optical density pada sel kontrol

15

Tabel 2. Viabilitas Sel Hela

Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Viabilitas (%)
500	100%
1000	92,6040%
2000	74,2439%
4000	2,1058%

Berdasarkan rumus perhitungan di atas didapatkan persentase sel pada setiap konsentrasi kemudian dianalisis menggunakan analisis probit untuk menentukan nilai *IC50*.

20 Semakin tinggi konsentrasi larutan maka semakin rendah persentase kehidupan sel yang terjadi. Nilai *IC50* kemudian dihitung berdasarkan data konsentrasi ekstrak dan persentase viabilitas sel yang terjadi pada tabel 1 yang diperoleh dari 3 replikasi (pengulangan) dan
25 dianalisis menggunakan analisis probit agar didapatkan hasil Konsentrasi Penghambat (*IC50*) sebesar 2237,289 $\mu\text{g/ml}$ dari hasil analisis data.

**Klaim**

1. Produk ekstrak etanol 70% batang pisang mauli (*Musa acuminata*) konsentrasi 1000 µg/ml memiliki potensi sebagai anti kanker Cervix dengan Konsentrasi Penghambat (IC50) sebesar 2237,289 µg/ml dan viabilitas sebesar 92,6040%.

10

15

20

25

30

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.



Abstrak

**POTENSI EKSTRAK BATANG PISANG MAULI (*Musa acuminata*)
SEBAGAI ANTI KANKER CERVIX**

5 Invensi ini berkenaan dengan suatu bahan dari tanaman
tradisional khas Kalimantan Selatan yaitu ekstrak batang
pisang mauli (*Musa acuminata*) yang memiliki potensi sebagai
bahan anti kanker Cervix. Ekstrak batang pisang mauli (*Musa
acuminata*) didapatkan dengan dipotong 10 cm dari atas
10 tanah, kemudian dikeringkan, dan dilakukan proses maserasi
menggunakan etanol 70%. Ekstrak batang pisang mauli dengan
konsentrasi 500 µg/ml, 1000 µg/ml, 2000 µg/ml, dan 4000
µg/ml diaplikasikan kepada sel Hela. Hasilnya ekstrak
15 etanol 70% batang pisang mauli (*Musa acuminata*) konsentrasi
1000 µg/ml memiliki potensi sebagai anti kanker Cervix
dengan Konsentrasi Penghambat (IC₅₀) sebesar 2237,289
µg/ml dan viabilitas sebesar 92,6040%.

20

25

30