



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 MULAWARMAN
Jl. Krayan No. 1, Kampus Gn. Kelua,
Universitas Mulawarman
Samarinda-Kalimantan Timur
INDONESIA

Untuk Invensi dengan
Judul

: EKSTRAK TEMU KUNCI (*Boesenbergia pandurata*) SEBAGAI
IMUNOSTIMULAN PADA IKAN NILA

Inventor

: Esti Handayani Hardi
Irawan Wijaya Kusuma

Tanggal Penerimaan

: 28 November 2017

Nomor Paten

: IDS000002006

Tanggal Pemberian

: 07 November 2018

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

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.dgip.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten : IDS000002006 Tanggal diberi : 07/11/2018 Jumlah Klaim : 3
Nomor Permohonan : S00201708463 IPAS Filing Date : 28/11/2017
Entitlement Date : 28/11/2017

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 | 28/11/2017-27/11/2018 | 06/05/2019 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 28/11/2018-27/11/2019 | 06/05/2019 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 28/11/2019-27/11/2020 | 29/10/2019 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 28/11/2020-27/11/2021 | 29/10/2020 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 28/11/2021-27/11/2022 | 29/10/2021 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 28/11/2022-27/11/2023 | 29/10/2022 | 1.650.000 | 3 | 150.000 | 1.800.000 | 0 | 0 | 1.800.000 |
| 7 | 28/11/2023-27/11/2024 | 29/10/2023 | 2.200.000 | 3 | 150.000 | 2.350.000 | 0 | 0 | 2.350.000 |
| 8 | 28/11/2024-27/11/2025 | 29/10/2024 | 2.750.000 | 3 | 150.000 | 2.900.000 | 0 | 0 | 2.900.000 |
| 9 | 28/11/2025-27/11/2026 | 29/10/2025 | 3.300.000 | 3 | 150.000 | 3.450.000 | 0 | 0 | 3.450.000 |
| 10 | 28/11/2026-27/11/2027 | 29/10/2026 | 3.850.000 | 3 | 150.000 | 4.000.000 | 0 | 0 | 4.000.000 |

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 15/02/2019 (tahun ke-1 s.d 3) adalah sebesar 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.
- 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 TEMU KUNCI (*Boesenbergia pandurata*) SEBAGAI IMUNOSTIMULAN PADA IKAN NILA

5 Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan ekstrak temu kunci (*Boesenbergia pandurata*) sebagai bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai imunostimulan sehingga dapat meningkatkan sistem imunitas (non-spesifik) pada ikan nila.

Ekstrak temu kunci dibuat dengan menggunakan etanol 96% sebagai pelarut. Pengenceran ekstrak menggunakan akuades, dan pemberiannya melalui perendaman dengan menggunakan konsentrasi 400 mg/L. lebih lanjut Penggunaan ekstrak ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan tubuh ikan nila sehingga dapat meningkatkan produksi hasil panen.

Latar Belakang Invensi

Temu kunci diperoleh dari pasar tradisional di Samarinda, Kalimantan Timur.

Pada dasarnya budidaya ikan nila banyak sekali dilakukan oleh para pelaku usaha yang memanfaatkan aliran sungai baik dengan menggunakan karamba jarring apung, kolam tanah, kolam beton, maupun kolam terpal. Terdapat kendala pada budidaya ikan nila ini, salah satunya adalah munculnya penyakit infeksius pada ikan nila. Tingginya tingkat infeksi terjadi karena system

budidaya ini benar-benar memanfaatkan sumber air tanpa melakukan pengolahan air terlebih dahulu.

Penggunaan bahan alami ekstrak temu kunci untuk meningkatkan imunitas ikan nila memiliki keunggulan karena selain murah, juga ramah lingkungan. Cara ini dipilih karena metode dengan pemberian imonostimulan alami relatif aman dan dapat memberikan perlindungan dengan hasil kekebalan tubuh ikan nila yang diinginkan cukup tinggi.

Ekstrak temu kunci ini mampu berfungsi sebagai bahan imonostimulan alami yang mampu meningkatkan sistem imunitas ikan nila dengan konsentrasi 400 mg/L yang dapat diberikan dengan cara perendaman.

Hasil percobaan laboratorium dan uji lapang menunjukkan bahwa ekstrak temu kunci berhasil meningkatkan daya tahan tubuh ikan nila. Bahan-bahan yang terkandung di dalam crude ekstrak tersebut mampu meningkatkan jumlah sel darah putih ikan nila serta meningkatkan aktivitas fagositosis sel darah putih terhadap antigen bakteri *Aeromonas hydrophila* dan *Pseudomonas fluorescens*.

Untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi pada ikan nila, inventor menemukan ekstrak temu kunci dapat meningkatkan imunitas (non-spesifik) ikan nila sehingga mampu mencegah infeksi dari bakteri patogen. Selain itu ikan nila yang diberi temu kunci memiliki daya tahan tubuh yang baik terhadap perubahan kualitas air pada kolam budidaya.



Uraian Singkat Invensi

Tujuan utama dari invensi ini dapat diuraikan dalam beberapa poin yaitu :

5 Membuat suatu formula dengan menggunakan bahan alami ekstrak temu kunci dengan pelarut etanol 96% yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan imunitas (non-spesifik) ikan nila supaya lebih kebal terhadap penyakit patogen dengan konsentrasi 400 mg/L dimana tingkat proteksi ekstrak temu kunci ini di 10 laboratorium mencapai 70-100 % dapat diberikan dengan cara perendaman.

Uraian lengkap invensi

15 Dalam uraian lengkap invensi ini inventor menjelaskan bagaimana ekstrak temu kunci dengan pelarut etanol 96% dengan konsentrasi 400 mg/L mampu memberikan perlindungan lebih pada ikan nila untuk tidak terkena penyakit patogen dan juga tahan terhadap kondisi perairan yang buruk.

20 Invensi ini sangat diperlukan karena serangan bakteri patogen pada ikan nila cukup luas dan serangan waktu infeksi yang pendek dengan tingkat kematian yang tinggi.

25 Immonostimulan yang dibuat dari ekstrak temu kunci konsentrasi 400 mg/L memiliki tingkat perlindungan terhadap bakteri *Aeromonas hydrophila* dan *Pseudomonas fluorescens* secara perendaman mencapai 70-100%.

Proses pembuatan ekstrak temu kunci akan dijabarkan

di bawah ini :

- Rimpang temu kunci dicuci bersih menggunakan air mengalir dan dikering-anginkan, selanjutnya diiris sedang dengan ukuran ± 2 mm.
- 5 - Irisan temu kunci diletakkan di atas Loyang dan dioven dengan suhu 45°C selama 48 jam (sampai kering).
- Bahan yang telah kering selanjutnya diblender sampai seperti serbuk katam.
- 10 - Serbuk dimasukkan ke dalam wadah (toples kaca), kemudian direndam dengan menggunakan larutan Etanol 96% selama 72 jam, selanjutnya disaring menggunakan kertas saring Whatman ukuran $0.5 \mu\text{m}$.
- Selanjutnya dilakukan pemisahan sari/ekstrak tanaman dari larutan etanol dengan menggunakan alat evaporator selama 3 jam.
- 15 - Ekstrak yang didapat, disimpan kembali ke dalam oven untuk pepadatan (ekstrak yang dihasilkan dalam bentuk basah) pada suhu 45°C selama 24 jam dan Ekstrak siap untuk digunakan.
- 20

Uraian lebih lanjut kemampuan ekstrak temu kunci sebagai imonostimulan dapat dilihat melalui tabel-tabel dibawah ini :

25 **Tabel 1.**

Daya proteksi ekstrak temu kunci terhadap infeksi bakteri patogen *A. hydrophila* dan *P. fluorescens* pada

ikan nila (**metode pencegahan**)

| Pengujian | Perendaman |
|---------------|------------|
| Imonostimulan | 100% |

Tabel 2.

- 5 Daya proteksi ekstrak temu kunci terhadap infeksi bakteri patogen *A. hydrophilla* dan *P. fluorescens* pada ikan nila (**metode pengobatan**)

| Pengujian | Perendaman |
|---------------|------------|
| Imonostimulan | 70 % |

10

15

20

**Klaim**

1. Ekstrak temu kunci (*Boesenbergia pandurata*) dengan pelarut etanol 96% sebagai imunostimulan yang dikarakterisasi dengan konsentrasi 400 mg/L.

5

2. Ekstrak menurut klaim 1 diberikan pada ikan nila dengan cara perendaman.

3. Ekstrak menurut klaim 1 dalam sediaan cairan.

10

15

Abstrak**EKSTRAK TEMU KUNCI (*Boesenbergia pandurata*)
SEBAGAI IMUNOSTIMULAN PADA IKAN NILA**

5 Invensi ini berkaitan dengan suatu bahan alami
(Ekstrak temu kunci) yang bermanfaat sebagai
imunostimulan yang dapat meningkatkan sistem imunitas
(non-spesifik) pada ikan nila, dengan konsentrasi 400
mg/L melalui metode perendaman. Keuntungan menggunakan
10 pemberian ekstrak ini dalam Budidaya Ikan Nila adalah
meningkatkan imunitas non spesifik/daya tahan ikan nila
terhadap infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila* dan
Pseudomonas fluorescens serta ikan menjadi tahan
terhadap kondisi lingkungan buruk (perubahan suhu, bahan
15 organik).

jk