



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

: UNIVERSITAS DIPONEGORO
Jl. Prof Sudharto, SH
Tembalang, Semarang 50275
INDONESIA

Untuk Invensi dengan
Judul

: PROSES PEMBUATAN TEMPE BENGUK (*Mucuna pruriens*)
YANG MENGANDUNG L-DOPA UNTUK PENINGKATAN
FERTILITAS

Inventor

: dr. Sri Winarni M.Kes
Yudhy Dharmawan, SKM., M. Kes.,

Tanggal Penerimaan

: 04 Oktober 2016

Nomor Paten

: IDS000001747

Tanggal Pemberian

: 09 Februari 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

000001747

(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000001747 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 09 Februari 2018

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 23J 3/14, A 61K 38/00

(21) No. Permohonan Paten : S00201606716

(22) Tanggal Penerimaan: 04 Oktober 2016

(30) Data Prioritas :

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

(43) Tanggal Pengumuman: 20 Januari 2017

(6) Dokumen Pembanding:

- Tranggono, Sutardi dan Bambang Kuswijayanto, 1992, Agritech vol.12. No. 4, Yogyakarta.
- US 7 470 441 B2

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :

UNIVERSITAS DIPONEGORO

Jl. Prof Sudharto, SH

Tembalang, Semarang 50275

INDONESIA

(72) Nama Inventor :

dr. Sri Winarni M.Kes, ID

Yudhy Dharmawan, SKM.,M. Kes., ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Dra. Ita Yukimartati, M.Si.

Jumlah Klaim : 2

Judul Invensi : PROSES PEMBUATAN TEMPE BENGUK (Mucuna pruriens) YANG MENGANDUNG L-DOPA UNTUK PENINGKATAN FERTILITAS

abstrak :

Telah dihasilkan proses pembuatan tempe benguk tinggi kandungan L-Dopa dengan proses perendaman satu kali tahap selama a hari dua malam dengan diganti air 4-5x/hari, satu kali direbus (< 1 jam sampai koro benguk benih dapat dibuka) ; bahan adonan ambah dengan 10 ml air jeruk nipis / 1,5 kg , dengan konsentrasi 0,83 % sampai pH 5, dan berakhir dengan proses pembuatan tempe guk pada suhu kamar (30°C) dengan relatif kelembaban ruangan 65 %, dengan hasil L-Dopa sebesar 11.346,85 ppm.





Deskripsi

PROSES PEMBUATAN TEMPE BENGUK (*Mucuna pruriens*) YANG MENGANDUNG L-DOPA UNTUK PENINGKATAN FERTILITAS

5 Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan proses pembuatan tempe benguk dari biji benguk koro berwarna putih yang mengandung kadar L-Dopa untuk meningkatkan fertilitas.

10 Latar Belakang Invensi

Kurang lebih 10-15% jumlah penduduk mengalami infertilitas. Penanganan infertilitas dengan cara medis membutuhkan biaya yang besar. Hal ini tidak bisa terjangkau oleh masyarakat yang ekonominya menengah ke bawah. Untuk itu
15 diperlukan terobosan baru dalam penanganan infertilitas dengan cara pengobatan herbal yang biayanya lebih murah. Salah satu dari herbal ini adalah biji koro benguk, dimana di dalam biji ini mengandung L-dopa yang bisa mempengaruhi fungsi sistem reproduksi pria. Biji ini di India sudah
20 diteliti bisa meningkatkan kualitas spermatozoa. Penelitian Shukla, et al tahun 2010 "Mucuna pruriens Reduces Stress and Improves the Quality of Semen in Infertile Men" pada jurnal eCAM 2010;7(1)137-144 menyatakan bahwa pemberian biji koro benguk yang mengandung L-dopa sebanyak 5 gram sehari
25 selama 3 bulan dapat memperbaiki kadar peroksida lipid plasma semen seiring dengan peningkatan jumlah dan motilitas sperma. Penelitian Ahmad MK tahun 2008 "Effect of Mucuna pruriens on semen profile and biochemical parameters in seminal plasma of infertile men" *Fertil Steril* 2008 Sep;90(3):627-35. Epub 2007
30 Nov 14 menyatakan bahwa pemberian biji koro benguk dapat menghambat peroksidasi lipid, peningkatan spermatogenesis, dan meningkatkan motilitas spermatozoa. Selama ini, biji koro benguk ini hanya dimanfaatkan sebagai bahan tempe benguk

1/26



dengan pengolahan yang sederhana di daerah Wonogiri dan sekitarnya. Pengolahan yang salah akan menyebabkan turunnya kandungan L-dopa dalam tempe benguk tersebut dan kualitas tempe yang kurang (mudah busuk, tidak putih, dan kurang lembut). Untuk itu perlu dibuat proses pembuatan tempe benguk yang tinggi bahan aktif L-dopa yang dapat dimanfaatkan untuk peningkatan fertilitas. Pembaharuan proses pembuatan yaitu dengan melakukan perendaman satu kali tahap selama dua hari dua malam dengan diganti air 4-5x/hari, perebusan satu kali (< 1 jam sampai koro benguk benih dapat dibuka), menambahkan jeruk nipis pada proses setelah penirisan biji koro benguk sebanyak 10 ml setiap 1,5 kg biji koro benguk, dan memproses fermentasi tempe benguk dalam ruangan dengan kelembaban nisbi 65% dan pada suhu 30°C. Inovasi kali ini bertujuan mengoptimalkan kandungan L-Dopa dan membuat tempe benguk berkualitas lebih baik (lebih lembut, putih, bersih, dan tidak mudah busuk)

Uraian singkat Inovasi

Hasil L-Dopa menjadi lebih optimal dengan melakukan perubahan pada proses pembuatan tempe benguk yaitu perendaman satu kali tahap selama dua hari dua malam dengan diganti air 4-5x/hari, perebusan satu kali (< 1 jam sampai koro benguk benih dapat dibuka), menambahkan jeruk nipis pada proses setelah penirisan biji koro benguk sebanyak 10 ml setiap 1,5 kg biji koro benguk, dan memproses fermentasi tempe benguk dalam ruangan dengan kelembaban nisbi 65% dan pada suhu 30°C. Penambahan jeruk nipis dimana banyak mengandung vit C dapat menghambat pertumbuhan bakteri anaerob, gram positif, dan sebagai anti mikroba.



Uraian Lengkap Invensi

Telah dilakukan modifikasi proses pembuatan tempe benguk L-Dopa sebagai berikut:

1. Memilih biji koro benguk

- 5 Memilih biji koro benguk yang warna putih, masih utuh, dan berisi.

2. Merebus dan Merendam

- 10 Merendam biji koro benguk satu kali tahap selama dua hari dua malam dengan diganti air 4-5x/hari. Perebusan biji koro benguk dilakukan satu kali tahapan selama < 1 jam sampai biji bisa dibuka. Rata-rata pada tahap ini biji bisa dibuka hanya membutuhkan waktu 30 menit, hal ini dikarenakan perendaman dan perebusan menggunakan alat yang terstandarisasi (panci yang stainless steel)

15 3. Membuat adonan tempe

- 20 Mengukur dan membuat kandungan pH biji koro benguk yang sudah bersih sampai bisa mendekati pH 6, dengan mencampurkan jeruk nipis ke dalam adonan bahan untuk membuat tempe benguk sebanyak 10 ml setiap 1,5 kg biji koro benguk. Sehingga dihasilkan kandungan L-Dopa tertinggi dalam tempe benguk sebesar 11.346,85 ppm (tabel 1). Mencampur adonan bahan pembuatan tempe dengan ditambah tumbukan daun jati atau ragi.

25 4. Mengkondisikan adonan tempe pada suhu ruangan dan kelembabannya.

- 30 Adonan biji koro benguk dibungkus dengan daun jati. Pada tahap ini menyimpan adonan bakal tempe disimpan dalam ruangan dengan kelembaban nisbi 65% dan pada suhu 30°C, Hasil kandungan L-Dopa dalam variasi proses pembuatan tempe benguk dengan pemeriksaan HPLC diperoleh data sesuai dengan tabel 1.



Tabel 1. Variasi kandungan L-Dopa dalam 4 model proses pembuatan tempe benguk

Sampel	Perlakuan	L-Dopa (ppm)
1	Tanpa tambahan jeruk nipis, disimpan di suhu 30°C, kelembaban 70-80%	5.021,37
2	Tanpa tambahan jeruk nipis, disimpan di suhu 30°C, kelembaban 60%	3.595,83
3	Ditambah dengan jeruk nipis, disimpan di suhu 30°C, kelembaban 70-80%	6.094,06
4	Ditambah dengan jeruk nipis, disimpan di suhu 30°C, kelembaban 65%	11.346,85

5

10

15

20

- 8

Abstrak**PROSES PEMBUATAN TEMPE BENGUK L-DOPA UNTUK PENINGKATAN
FERTILITAS DAN KANDUNGAN BAHAN AKTIFNYA**

5

Telah dihasilkan proses pembuatan tempe benguk tinggi kandungan L-Dopa dengan proses perendaman satu kali tahap selama dua hari dua malam dengan diganti air 4-5x/hari, satu kali direbus (< 1 jam sampai koro benguk benih dapat dibuka) ; bahan adonan ditambah dengan 10 ml air jeruk nipis / 1,5 kg , dengan konsentrasi 0,83 % sampai pH 5, dan berakhir dengan proses pembuatan tempe benguk pada suhu kamar (30°C) dengan relatif kelembaban ruangan 65 %, dengan hasil L-Dopa sebesar 11.346,85 ppm.

15

20

106

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 : IDS000001747 Tanggal diberi : 09/02/2018 Jumlah Klaim : 2
Nomor Permohonan : S00201606716 IPAS Filing Date : 04/10/2016
Entitlement Date : 04/10/2016

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	04/10/2016-03/10/2017	08/08/2018	0	2	0	0	0	0	0
2	04/10/2017-03/10/2018	08/08/2018	0	2	0	0	0	0	0
3	04/10/2018-03/10/2019	08/08/2018	0	2	0	0	0	0	0
4	04/10/2019-03/10/2020	05/09/2019	0	2	0	0	0	0	0
5	04/10/2020-03/10/2021	05/09/2020	0	2	0	0	0	0	0
6	04/10/2021-03/10/2022	05/09/2021	165.000	2	10.000	175.000	0	0	175.000
7	04/10/2022-03/10/2023	05/09/2022	220.000	2	10.000	230.000	0	0	230.000
8	04/10/2023-03/10/2024	05/09/2023	275.000	2	10.000	285.000	0	0	285.000
9	04/10/2024-03/10/2025	05/09/2024	330.000	2	10.000	340.000	0	0	340.000
10	04/10/2025-03/10/2026	05/09/2025	385.000	2	10.000	395.000	0	0	395.000

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 19/03/2018 (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