



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 Soedarto, SH. Tembalang,
Semarang 50275
INDONESIA

Untuk Invensi dengan Judul : KOMPOSISI ANTISEPTIK EKSTRAK ETANOL DAUN
BABADOTAN (*Ageratum conyzoides*L.) UNTUK MENCEGAH
PENYAKIT MASTITIS PADA TERNAK PERAH

Inventor : drh.Dian Wahyu Harjanti, PhD.
Rif'an Hidayat
Dwi Priyono

Tanggal Penerimaan : 04 Oktober 2016

Nomor Paten : IDS000001767

Tanggal Pemberian : 26 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

(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000001767 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 26 Februari 2018

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 61K 36/28, A 61P 31/02

(21) No. Permohonan Paten : S00201606714

(22) Tanggal Penerimaan: 04 Oktober 2016

(30) Data Prioritas :

(31) Nomor

(32) Tanggal

(33) Negara

Tanggal Pengumuman: 20 Januari 2017

Dokumen Pemandang:

US8932655B2

US20030013773A1

WO2014053977A1

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS DIPONEGORO
JL. Prof Soedarto, SH. Tembalang,
Semarang 50275
INDONESIA

(72) Nama Inventor :
drh.Dian Wahyu Harjanti, PhD., ID
Rifan Hidayat, ID
Dwi Priyono, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

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

Jumlah Klaim : 1

KOMPOSISI ANTISEPTIK EKSTRAK ETANOL DAUN BABADOTAN (*Ageratum conyzoides*L.) UNTUK MENCEGAH
PENYAKIT MASTITIS PADA TERNAK PERAH

Invensi berupa formula herbal antiseptik menggunakan ekstrak daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) terdiri dari 3 ml tween dan 97 ml aquades, dimana daun babadotan diambil yang segar dan berwarna hijau tua yang dikeringkan dalam suhu 50°C selama 24 jam. Proses pembuatan herbal antiseptik menggunakan ekstrak daun babadotan meliputi tahapan pembuatan serbuk daun babadotan menggunakan mesin penyerbuk dengan diameter lubang saringan 1 mm. Serbuk ditambah 10% dan diaduk dengan ultraturq selama 30 menit, selanjutnya didiamkan 24 jam dan disaring. Filtrat diuapkan dengan Vacuum evaporator pemanas waterbath suhu 60°C. Ekstrak kental dituangkan dalam cawan porselin dan dipanaskan dengan waterbath. Berat serbuk daun babadotan sebanyak 464,47 gram, dan ethanol 70% sebanyak 5000 ml diperoleh berat ekstrak 107,42 gram. Serbuk diambil 3 gram, ditambah 10 ml Tween dan 97 ml aquades. Campuran ekstrak dihomogenkan didalam ultrasonic waterbath selama 10 menit hingga diperoleh antiseptik yang siap untuk digunakan.





Deskripsi

KOMPOSISI ANTISEPTIK EKSTRAK ETANOL DAUN BABADOTAN (*Ageratum conyzoides* L.) UNTUK MENCEGAH PENYAKIT MASTITIS PADA TERNAK PERAH

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan formula dan proses pembuatan antiseptik untuk sanitasi dan melapisi puting ternak perah setelah proses pemerahan. Lebih khusus, invensi ini berhubungan dengan pencegahan terhadap infeksi ulang dan penyakit mastitis (peradangan pada kelenjar ambing/ *mammary gland*), serta menurunkan jumlah cemaran bakteri dalam susu.

Latar Belakang Invensi

Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) membawa peluang sekaligus tantangan, dengan tantangan terberat adalah peningkatan mutu pangan dan keamanan pangan. Sebagai negara agraris dengan pertumbuhan penduduk sebesar 1,49% pertahun, Indonesia harus mampu mewujudkan kemandirian dan ketahanan pangan. Namun demikian, Indonesia dikhawatirkan justru masuk dalam *food trap* negara-negara maju. Pertambahan penduduk, perkembangan ekonomi, serta perubahan gaya hidup masyarakat Indonesia telah mendorong peningkatan konsumsi protein hewani, ironisnya hal ini justru mendorong peningkatan impor beberapa

18



komoditas pangan yang terkait dengan peternakan, antara lain susu dalam jumlah yang sangat besar (lebih dari 70%).

Permasalahan industri susu di Indonesia tidak hanya pada rendahnya jumlah produksi saja, melainkan juga rendahnya kualitas susu. Kualitas susu ditentukan oleh kandungan zat gizi (kadar lemak, protein, laktosa) serta jumlah cemaran bakteri dalam susu. Jumlah cemaran bakteri dalam susu di beberapa Kabupaten di Jawa Tengah, baik susu dari peternak, tempat pengumpulan susu (TPS), maupun KUD semuanya berada di atas ambang batas yang disyaratkan oleh SNI (lebih dari 10^6 CFU/ml). Susu dengan kandungan bakteri yang melebihi batas SNI akan ditolak oleh KUD dan (Industri Pengolahan Susu) IPS sehingga menyebabkan kerugian disisi peternak. Oleh karena itu, cemaran bakteri dalam susu harus diminimalisasi agar susu yang dihasilkan dapat diserap seluruhnya oleh IPS.

Jumlah cemaran bakteri dalam susu dipengaruhi oleh kesehatan ternak dan manajemen peternakan. Mastitis adalah penyakit peradangan pada kelenjar ambing (*mammary gland*) yang disebabkan oleh masuknya mikroorganisme patogen melalui puting. Penyakit tersebut mempunyai dampak kerugian ekonomi yang besar sebagai akibat dari biaya pengobatan yang mahal dan pengafkiran ternak (*culling*) jika ambing tidak berfungsi lagi. Semakin tinggi derajat peradangan pada kasus mastitis maka akan terjadi penurunan jumlah produksi susu dan



kandungan gizi susu. Prevalensi penyakit mastitis di peternakan rakyat mencapai 80%. Sampai saat ini, pengobatan penyakit mastitis pada ternak di lapangan dilakukan dengan pemberian antibiotik spektrum luas (*broad spectrum*) melalui
5 injeksi intra-mammary. Pemberian antibiotik pada ternak dapat menimbulkan residu antibiotik di dalam susu. Jika susu tersebut dikonsumsi, maka akan terjadi resistensi antibiotik pada tubuh manusia dan memicu terjadinya kanker. Dalam SNI 3141-1-2011 untuk Susu Segar disebutkan bahwa susu harus
10 negatif (tidak mengandung) dari semua golongan antibiotika. Tingginya temuan residu antibiotik dalam susu berkorelasi positif dengan tingginya jumlah ternak penderita mastitis. Pencegahan terhadap penyakit mastitis yang telah dipatenkan antara lain: US Patent No. US 20030235560 A1 Mei 2000
15 berjudul "Mastitis Prevention" dengan menggunakan bacteriophage spesifik; US Patent No. 20090317364 A1 Juli 2006 berjudul "Novel composition for prevention and treatment of mastitis and metritis" dengan menggunakan mikroorganisme spesifik. Sedangkan pengobatan penyakit mastitis yang telah
20 dipatenkan antara lain: US Patent No. Us2453259 A April 1941 berjudul "Sulfa Preparation for Animal Mastitis"; US Patent No. 7812009 B2 Desember 2002, dengan menggunakan 20 mg Prednisolone; US Patent No. 20130023540 A1 November 2004
25 berjudul "Treatment of Mastitis" menggunakan Enrofloxacin dan Ciprofloxacin; US Patent No. US 5760026 A Mei 1987 berjudul

"Method of Treating Mastitis and Other Staphylococcal Infection" menggunakan 2-400 mg lysostaphin; US Patent No. US 8785421 B1 April 2011 berjudul "Use of Vitamin D in Mastitis Dairy Treatment". Semua paten tersebut menyediakan metode
5 pencegahan dan pengobatan mastitis menggunakan bacteriophage, isolat mikroba spesifik, vitamin D dan obat-obatan sintetis yang membutuhkan prosedur produksi serta biaya pembuatan yang tinggi sehingga tidak ekonomis jika diaplikasikan di peternakan rakyat. Penggunaan obat-obatan sintetis juga
10 dikawatirkan akan menimbulkan residu dalam susu.

Pada metode pencegahan dan atau pengobatan dengan teknik pencelupan putting, paten yang sudah ada diantaranya adalah: US Patent No. US5641498 A September 1995, berjudul "Germicidal Teat Dip Composition" menggunakan polyvinyl
15 alcohol dan chlorhexidine salt; US Patent No. US5776479 A Desember 1996 berjudul "Stable, germicidal film-forming teat dip solutions" menggunakan hydroxyethylcellulose, methyl hydroxypropylcellulose, and ethylhydroxyethylcellulose; US Patent No. US5503838 A berjudul "Iodine Barrier Teat Dip"
20 menggunakan nonionic iodine; Indian Patent No. 209434 bulan Mei 2001 berjudul "Teat Desinfectant" menggunakan Zinc; US Patent No. US8968803 B1 Juli 2011 berjudul "Powdered Teat Dip" menggunakan Chlorhexidine dan Chlorhexidine Acetate. Semua paten tersebut tidak menggunakan bahan herbal. Paten
25 yang menggunakan bahan herbal dengan metode teat dip



diantaranya adalah: US Patent No. US8932655 B2 bulan Februari 2008 berjudul "Antiseptic Teat Dip Emulsion" menggunakan 10-50% lemongrass oil; US Patent No. US20030013773 A1 berjudul "Hop-based Udder and Teat Dips and Washes", menggunakan Hop (5 *Humulus lupulus*); US Patent No. WO2014053977 A1 bulan Oktober 2012 berjudul "Natural Antiseptic Solution to be used as teat dip (dipping)during milking for prevention and control of mastitis", menggunakan madu lebah (*Apis mellifera*). Publikasi grup penelitian kami sebelumnya dengan 10 ekstrak etanol 96% daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) menggunakan konsentrasi yang lebih tinggi yaitu 5 - 15% dan hanya diujikan secara klinis pada sapi perah. Jika dibandingkan dengan invensi ini, konsentrasi tersebut terlalu tinggi dan menggunakan pelarut etanol dengan konsentrasi yang 15 lebih tinggi pula sehingga tidak ekonomis dan efisien. Selain itu, penggunaan hanya terbatas pada sapi perah saja. Publikasi kami sebelumnya adalah: Mahpudin, A.F. Faza, W.A. Harjanti, A.P. Ulya dan D.W Harjanti.2015.*Green antiseptic* ekstrak babadotan untuk dipping putting sapi perah yang aman 20 dan ramah lingkungan, Laporan PKM-P. Pada invensi ini, komposisi antiseptik ekstrak etanol 70% daun babadotan sudah terbukti efektif sebagai pencegah penyakit mastitis pada sapi perah dan kambing perah, yaitu sebagai antibakteri dan antiradang dengan metode pencelupan puting selama 10 detik. 25 Sedangkan pada antiseptik berbahan dasar kimia sintetik,

Uraian Lengkap Invensi

Telah dilakukan penelitian dengan membuat formula antiseptik sebagai berikut :

No	Bahan	Larutan antiseptik
1	Ekstrak daun babadotan	3 g
2	Tween	10 µl
3	Aquades	97 ml

- 5 Tahapan atau proses pembuatan larutan antiseptik yaitu sebagai berikut :

Daun babadotan diambil yang segar dan berwarna hijau tua. Daun babadotan yang digunakan selama penelitian diambil di wilayah Tembalang, Semarang. Daun tersebut kemudian
10 dikeringkan dengan oven pada suhu 50°C selama 24 jam. Daun yang sudah kering dibuat menjadi serbuk.

Prosedur pembuatan ekstrak daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) adalah sebagai berikut:

- 15 a. Serbuk daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) menggunakan mesin penyerbuk dengan diameter lubang saringan 1 mm,
- b. Tambahkan Ethanol 70%.
- c. Aduk selama 30 menit, diamkan 24 jam, kemudian disaring (diulang 2 kali),



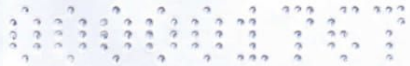
- d. Uapkan filtrat dengan Vacuum Rotary Evaporator pemanas waterbath suhu 60 °C,
- e. Tuang ekstrak kental dalam cawan porselin,
- f. Panaskan dengan waterbath suhu 70°C sambil terus diaduk,
- 5 g. Timbang dan kemas hasil ekstrak daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.), dimana dengan berat serbuk daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebanyak 464,47 gram, dan ethanol 70% sebanyak 5000 ml diperoleh berat
- 10 ekstrak daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) 107,42 gram,
- h. Ekstrak daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) diambil 3 gram, ditambah 10 µl tween dan 97 ml aquades,
- i. Campuran ekstrak daun babadotan dihomogenkan didalam
- 15 *ultrasonic waterbath* selama 15-20 menit menit hingga diperoleh antiseptik yang siap untuk digunakan.
- Cara pemakaian adalah dengan mencelupkan puting sapi/kambing perah kedalam larutan antiseptik selama 10 detik untuk setiap puting. Teat dipping dilakukan setiap hari
- 20 setelah pemerahan pagi dan sore hari. Jumlah total bakteri menurun secara signifikan sebesar 81,4% ; 53,2% dan 59,3% pada hari ke 3, 6 dan 9 setelah pemakaian pada kambing peranakan Etawa penderita mastitis subklinis. Pemakaian antiseptik ekstrak etanol daun babadotan pada hari ke 9,
- 25 jumlah total bakteri dan patogen spesifik yaitu

Staphylococcus aureus dalam susu berada dibawah standar maksimal yang disyaratkan oleh SNI tahun 2011 tentang kualitas susu segar.

Analisis fitokimia ekstrak babadotan dilakukan terhadap kandungan flavonoid, saponin dan tanin. Konsentrasi flavonoid, saponin dan tanin dianalisa menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 510 nm untuk flavonoid, 435 nm untuk saponin dan 760 nm untuk tanin.

Pemakaian antiseptik babadotan untuk pencelup puting pada ternak penderita mastitis menghasilkan penurunan bakteri yang signifikan. Selain itu, pH susu yang semula dalam kondisi asam karena banyak mengandung cemaran bakteri menjadi normal. pH susu normal menurut standat SNI adalah 6,3-6,75. Data penelitian adalah sebagai berikut:

	Lama Pemakaian				SNI 3141.1- 2011
	Sebelum pemakaian (hari ke- 0)	Hari ke-3	Hari ke-6	Hari ke 9	
pH susu	5,8	6,2	6,3	6,6	6,3-6,75
Total bakteri (cfu/ml)	22.387.211	4.168.693	1.949.844	794.328	Maks. 1.000.000
<i>Staphylococcus aureus</i> (cfu/ml)	218	138	93	42	100
Skor Mastitis (California Mastitis Test)	(++)	(++)	(+)	(+)	(-)

**Klaim :**

1. Komposisi antiseptik ekstrak etanol daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) untuk pencegahan penyakit mastitis pada ternak terdiri dari :

- 5 • Ekstrak etanol 70% daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebanyak 3 gram,
- Tween 10 μ l, dan
- Akuades 97 ml.

10

15

20

1/23

25

Abstrak**KOMPOSISI ANTISEPTIK EKSTRAK ETANOL DAUN BABADOTAN (*Ageratum conyzoides* L.) UNTUK MENCEGAH PENYAKIT MASTITIS PADA TERNAK**

5

PERAH

Telah dihasilkan invensi berupa formula herbal antiseptik menggunakan ekstrak daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) terdiri dari 3 gram ekstrak, 10 µl tween dan 97 ml aquades, dimana daun babadotan diambil yang segar dan berwarna hijau tua yang dikeringkan dalam oven pada suhu 50°C selama 24 jam. Proses pembuatan herbal antiseptik menggunakan ekstrak daun babadotan meliputi tahapan-tahapan: pembuatan serbuk daun babadotan. Serbuk ditambah ethanol 70% (1:10) dan diaduk, selanjutnya didiamkan 24 jam dan disaring. Filtrat diuapkan dengan *Vacuum Rotary Evaporator*. Ekstrak kental dituangkan dalam cawan porselin dan dipanaskan dengan penangas air suhu 70 °C. Berat serbuk daun babadotan sebanyak 464,47 gram, dan ethanol 70% sebanyak 5000 ml diperoleh berat ekstrak 107,42 gram. Ekstrak diambil 3 gram, ditambah 10 µl Tween dan 97 ml akuades. Campuran ekstrak dihomogenkan hingga diperoleh antiseptik yang siap untuk digunakan.

1/9

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 : IDS000001767 Tanggal diberi : 26/02/2018 Jumlah Klaim : 1
 Nomor Permohonan : S00201606714 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	25/08/2018	0	1	0	0	0	0	0
2	04/10/2017-03/10/2018	25/08/2018	0	1	0	0	0	0	0
3	04/10/2018-03/10/2019	25/08/2018	0	1	0	0	0	0	0
4	04/10/2019-03/10/2020	05/09/2019	0	1	0	0	0	0	0
5	04/10/2020-03/10/2021	05/09/2020	0	1	0	0	0	0	0
6	04/10/2021-03/10/2022	05/09/2021	165.000	1	5.000	170.000	0	0	170.000
7	04/10/2022-03/10/2023	05/09/2022	220.000	1	5.000	225.000	0	0	225.000
8	04/10/2023-03/10/2024	05/09/2023	275.000	1	5.000	280.000	0	0	280.000
9	04/10/2024-03/10/2025	05/09/2024	330.000	1	5.000	335.000	0	0	335.000
10	04/10/2025-03/10/2026	05/09/2025	385.000	1	5.000	390.000	0	0	390.000

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 03/04/2018 (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