



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 Inovasi dengan Judul : FORMULA ANTISEPTIK HERBAL UNTUK CELUP PUTING
(*TEAT DIPPING*) HEWAN PERAH MENGANDUNG EKSTRAK
DAUN UBI JALAR MERAH (*Ipomoea batatas Poir*)

Inventor : Muhammad Zainul Asror
Endah Wulandari
Tituk Suselowati
drh.Dian Wahyu Harjanti, PhD.

Tanggal Penerimaan : 28 Agustus 2018

Nomor Paten : IDS000002716

Tanggal Pemberian : 17 Desember 2019

Perlindungan 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

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000002716 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 17 Desember 2019

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 61K 36/39(2006.01), A 61P 31/02(2006.01)

(21) No. Permohonan Paten : SID201806638

(22) Tanggal Penerimaan: 28 Agustus 2018

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

Tanggal Pengumuman: 07 Desember 2018

Dokumen Pemanding:
Indra Kurniawan dan rekan, Fakultas Peternakan Universitas
Brawijaya, "Pengaruh teat dipping menggunakan dekok daun kersen
(*Muntingia calabura* L.) terhadap tingkat kejadian mastitis", Jurnal
mu-ilmu Peternakan 23(3): 27-31, tahun 2013.

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

(72) Nama Inventor :
Muhammad Zainul Asror, ID
Endah Wulandari, ID
Tituk Suselowati, ID
drh.Dian Wahyu Harjanti, PhD., ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Dra. Farida, M.IPL.

Jumlah Klaim : 1

Invensi : FORMULA ANTISEPTIK HERBAL UNTUK CELUP PUTING (*TEAT DIPPING*) HEWAN PERAH MENGANDUNG EKSTRAK
DAUN UBI JALAR MERAH (*Ipomoea batatas Poir*)

Invensi ini berhubungan dengan formula antiseptik herbal celup puting hewan perah yang mengandung ekstrak daun ubi jalar (*Ipomoea batatas Poir*) sebesar 1%, 3% dan 5%. Tujuan dari penggunaan Formula ekstrak daun ubi jalar merah adalah mengetahui efektivitas formula antiseptik herbal ekstrak daun ubi jalar merah terhadap jumlah bakteri dalam susu, tingkat peradangan mammae pada hewan perah penderita mastitis subklinis. Produksi susu sebelum dan sesudah pemakaian antiseptik herbal tidak menunjukkan perbedaan nyata. Hal ini menunjukkan bahwa antiseptik herbal ekstrak daun ubi jalar merah dapat menjaga produksi susu dari hewan yang terkena mastitis. Hasil *California Mastitis Test* menunjukkan penggunaan antiseptik herbal ekstrak daun ubi jalar merah ini memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan povidon iodine dalam menurunkan tingkat peradangan ambing. Formula antiseptik herbal ekstrak daun ubi jalar merah pada konsentrasi 1%, 3% dan 5% memiliki efektivitas yang sama dengan povidon iodine 10% dalam menurunkan tingkat peradangan mammae pada hewan mastitis, mendukung produksi serta kualitas



Deskripsi

FORMULA ANTISEPTIK HERBAL UNTUK CELUP PUTING (*TEAT DIPPING*)

HEWAN PERAH MENGANDUNG EKSTRAK DAUN UBI JALAR MERAH

(*Ipomoea batatas* Poir)

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan formula ekstrak daun ubi jalar merah sebagai antiseptik *teat dipping* herbal pada hewan perah. Lebih khusus, invensi ini berhubungan dengan ekstrak daun ubi jalar merah yang efektif dan aman untuk menjaga kualitas susu dan mencegah infeksi bakteri atau penyakit mastitis pada hewan perah.

Latar Belakang Invensi

Kebutuhan susu dikalangan masyarakat Indonesia belum 100% terpenuhi. Badan Pusat Statistika (2013) menyatakan bahwa kebutuhan protein hewani susu di Indonesia diperkirakan sebanyak 3,6 - 4 juta ton, akan tetapi hanya terpenuhi dari dalam negeri sebanyak 1,8 - 2 juta ton, sehingga sisanya sekitar 2 juta ton harus diimpor berupa bahan baku susu dari luar negeri, sehingga dengan jumlah konsumsi 7 % hanya dapat terpenuhi sebanyak 3,29 %. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi bangsa, individu, hormonal, umur laktasi, siklus estrus dan kebuntingan. Faktor eksternal meliputi frekuensi pemerahan, obat, pakan dan penyakit (Mahardika et al., 2014).

Salah satu penghambat peningkatan produksi susu adalah penyakit mastitis dimana secara langsung maupun tidak langsung dapat menurunkan jumlah produksi dan kualitas susu (Mahardika et al., 2014). Mastitis adalah peradangan pada jaringan interna kelenjar mammary, yang pada umumnya disebabkan oleh infeksi bakteri. Menurut Sudarwanto dan Sudarnika (2008) bahwa prevalensi mastitis di Indonesia berada pada kisaran 75-83%.

Kerugian ekonomi yang diakibatkan mastitis antara lain penurunan produksi susu per kuartir per hari (9 sampai 45,5%), penurunan kualitas susu yang mengakibatkan penolakan susu mencapai 30 sampai 40% dan penurunan kualitas hasil olahan susu dan peningkatan biaya perawatan dan pengobatan serta pengafkiran ternak lebih awal (Sudarwanto dan Sudarnika, 2008). Mastitis disebabkan hampir 95% oleh mikroorganisme yang berasal dari spesies *Streptococcus* dan *Staphylococci* (Aulia, 2008). Salah satu bakteri cemaran susu adalah *Staphylococcus aureus* yang mana kontaminasinya tidak menyebabkan perubahan fisik susu, sehingga seringkali keberadaanya tidak disadari konsumen (Aprilia et al., 2016). sehingga Standar Nasional Indonesia (SNI) Tahun 2009 telah menetapkan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam susu segar dan susu pasteurisasi, untuk jumlah bakteri total pada susu segar 1×10^6 cfu/ml dan batas maksimum cemaran *Staphylococcus aureus* pada susu sapi segar adalah 1×10^2 cfu/ml.

Penyakit mastitis pada sapi dapat dicegah dengan cara puting susu dicelupkan kedalam larutan antiseptik setelah proses pemerahan selesai (*teat dipping*) agar bakteri di sekitar puting tidak masuk kedalam ambing (Kurniawan et al., 2013). Sampai dengan saat ini, industri peternakan hewan perah masih banyak menggunakan antiseptik sintesis. Salah satu antiseptik yang sering digunakan sebagai bahan *teat dipping* adalah povidon iodine. Povidon iodine merupakan antiseptik yang mampu membunuh bakteri dalam waktu 3-5 menit, namun povidon iodine mempunyai beberapa kekurangan yaitu dapat meninggalkan residu kimia pada susu (Castro et al., 2010). Jika susu yang mengandung residu kimia dikonsumsi oleh manusia maka akan sangat berbahaya bagi kesehatan manusia. Oleh karena itu perlu adanya inovasi dalam menangani jumlah cemaran bakteri pada susu tanpa menimbulkan residu pada susu. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan antiseptik herbal.

ubi jalar merah yang merupakan hasil sampingan atau limbah dari pemanenan ubi jalar merah. Daun ubi jalar merah menyimpan potensi yang besar namun belum dimanfaatkan dengan baik.

Uraian Singkat Invensi

Tujuan dari invensi ini adalah untuk mendapatkan formula antiseptik *teat dipping* herbal dari ekstrak daun ubi jalar merah dengan konsentrasi yang tepat untuk menurunkan tingkat mastitis pada proses produksi susu di peternakan hewan perah.

Aspek pertama dari invensi ini adalah suatu antiseptik *teat dipping* herbal yang berasal dari formula ekstrak daun ubi jalar merah dengan presentase konsentrasi 1%, 3% dan 5%.

Aspek kedua dari invensi ini adalah penggunaan antiseptik *teat dipping* herbal invasi untuk mencegah penurunan produksi yang disebabkan penyakit mastitis, menurunkan skor mastitis, menurunkan jumlah sel somatis pada susu, menurunkan jumlah bakteri pada susu, pengaruh kualitas seperti pH, protein, lemak dan laktosa susu.

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini berhubungan dengan formula ekstrak daun ubi jalar merah sebagai antiseptik celup puting (*teat dipping*) herbal untuk menjaga kualitas susu dan mencegah penyakit mastitis di peternakan hewan perah.

Proses pembuatan formula antiseptik

Pembuatan ekstrak daun ubi jalar merah

Daun ubi jalar merah yang telah dipersiapkan dicuci terlebih dahulu hingga bersih. Kemudian daun ubi jalar dikeringkan udara tanpa terkena paparan matahari secara langsung. Daun ubi jalar merah sebanyak 300 g direndam dengan 5 liter etanol 70% dalam bejana maserasi dan diaduk selama 30 menit kemudian didiamkan selama 24 jam. Setelah 24 jam

hewan perah yang terkena mastitis. Hasil CMT menunjukkan penggunaan antiseptik ekstrak daun ubi jalar merah dari invensi ini (dengan merk dagang Ipo-Green) memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan povidon iodine dalam menurunkan tingkat peradangan ambing karena povidon iodine hanya sebagai antibakteri. Selisih rataan penurunan jumlah bakteri bernilai tidak signifikan, sehingga dapat diketahui bahwa Ipo-Green memiliki kemampuan yang sama dengan povidon iodine 10% dalam menurunkan jumlah bakteri. Berdasarkan hasil penelitian, tidak terdapat pengaruh interaksi antara konsentrasi antiseptik dengan lama perlakuan ($p > 0,05$) terhadap kandungan nutrisi susu. Namun, terdapat pengaruh yang sangat nyata ($p < 0,01$) pada lama perlakuan terhadap kandungan protein susu. Penggunaan Ipo-Green pada konsentrasi 1%, 3% dan 5% memiliki efektivitas yang sama dengan povidon iodine 10% dalam menurunkan tingkat peradangan mammae pada hewan mastitis, mendukung produksi serta kualitas susu.

Penerapan dalam Industri

Formula antiseptik herbal untuk celup puting hewan perah (*teat dipping*) mengandung ekstrak daun ubi jalar merah (*Ipomoea batatas* Poir) sebesar 1 %, 3% dan 5% dari invensi ini dapat diterapkan dalam industri karena dapat diproduksi dalam skala industri dan berulang dengan hasil yang sama seperti pengungkapan dalam invensi ini

Daftar pustaka

- Aprilia, P.R., Santoso, S.A.B dan Harjanti, D.W. 2016. Jumlah *Staphylococcus aureus* dan kandungan nutrien susu akibat *dipping* puting menggunakan ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) pada sapi perah penderita mastitis subklinis. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 26 (1): 43-51.
- Aulia, Erwin. 2008. Hubungan Antara Mastitis dengan Kandungan Kadar Garam (NaCl) pada Susu Sapi Perah KUTT Suka Makmur. Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. (Skripsi).
- Badan Pusat Statistika. 2011. Animal Husbandry Statistic, Table of Meat, Egg, and Milk Production. <http://www.bps.go.id>.
- Castro, S.I.B., R. Berthiaume, P. Laffey, A. Fouquet, F. Beraldin, A. Robichaud and P. Lacasse. 2010. Iodine concentration in milk sampled from canadian farms. *Journal Food Protection*. 73 (9): 1658-1663.
- Darwis, W., P. Melati., E. Widiyati dan R. Supriati. 2009. Efektivitas ekstrak daun ubi jalar merah (*Ipomoea batatas* Poir) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab penyakit bisul pada manusia. *Jurnal Konservasi Hayati*. 5 (2): 1-6.
- Kurniawan, I., Sarwiyono dan P. Surjowardojo. 2013. Pengaruh *teat dipping* menggunakan dekok daun kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap tingkat kejadian mastitis. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 23 (3): 27-31.
- Mahardika, A. P., P. Trisunuwati dan P. Surjowardojo. 2016. Pengaruh suhu air pencucian ambung dan *teat dipping* terhadap jumlah produksi, kualitas dan jumlah sel somatik susu pada sapi peranakan friesian holstein. *Buletin Peternakan*. 40 (1): 11-20.
- Mahardika, H.P., Sarwiyono dan Surdjowardojo, P. 2014. Ekstrak metanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai antimikroba alami terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab mastitis subklinis pada sapi perah. *Jurnal Tropika Ternak*. 15 (2): 15-22.
- Mahpudin, F. Wahyono dan dan D. W. Harjanti. 2017. Efektivitas ekstrak daun babadotan sebagai green antiseptic untuk pencelup puting sapi perah. *J. Agripet* 17 (1) 15 -23
- Priono, D., E. Kusumanti dan D.W. Harjanti. 2016. Jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* dan skor *California Mastitis Test* (CMT)

- pada susu kambing Peranakan Etawa akibat *dipping* ekstrak daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.). *Jurnal Ilmu Ilmu Peternakan*. 26 (1): 52-57.
- Sudarwanto, M. dan E. Sudarnika. 2008. Hubungan antara pH susu dengan jumlah sel somatik sebagai parameter mastitis subklinik. *Jurnal Media Peternakan*. 31 (2): 107-113.
- Suyadi, P., L. Surjowardojo dan Aulani'am. 2008. Ekspresi produksi susu pada sapi perah mastitis. *Jurnal Ternak Tropika*. 9 (2): 1-11.
- Yudiono, K. 2011. Ekstraksi antosianin dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* cv. Ayamurasaki) dengan teknik ekstraksi *subcritical water*. *Jurnal Teknologi Pangan*. 2 (1): 1-30.

Klaim

1. Suatu formula antiseptik herbal untuk celup puting hewan perah (*teat dipping*) mengandung ekstrak daun ubi jalar merah (*Ipomoea batatas* Poir) sebesar 1 %, 3% dan 5%.
- 5

Abstrak

FORMULA ANTISEPTIK HERBAL UNTUK CELUP PUTING (*TEAT DIPPING*)

HEWAN PERAH MENGANDUNG EKSTRAK DAUN UBI JALAR MERAH

(*Ipomoea batatas* Poir)

5

Invensi ini berhubungan dengan formula antiseptik herbal celup puting hewan perah yang mengandung ekstrak daun ubi jalar merah (*Ipomoea batatas* Poir) sebesar 1%, 3% dan 5%. Tujuan dari penggunaan Formula ekstrak daun ubi jalar merah adalah mengetahui efektivitas antiseptik *teat dipping* herbal ekstrak daun ubi jalar merah terhadap jumlah bakteri dalam susu, tingkat peradangan mammae pada hewan perah penderita mastitis subklinis. Produksi susu sebelum dan sesudah pemakaian antiseptik herbal tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata. Hal ini menunjukkan bahwa antiseptik herbal ekstrak daun ubi jalar merah dapat menjaga produksi susu dari hewan perah yang terkena mastitis. Hasil *California Mastitis Test* menunjukkan penggunaan antiseptik herbal ekstrak daun ubi jalar merah dari invensi ini memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan povidon iodine dalam menurunkan tingkat peradangan ambing. Penggunaan formula antiseptik herbal ekstrak daun ubi jalar merah pada konsentrasi 1%, 3% dan 5% memiliki efektivitas yang sama dengan povidon iodine 10% dalam menurunkan tingkat peradangan mammae pada hewan mastitis, mendukung produksi serta kualitas susu.

25

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.dgjp.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten : IDS000002716 Tanggal diberi : 17/12/2019 Jumlah Klaim : 1
Nomor Permohonan : SID201806638 IPAS Filing Date : 28/08/2018
Entitlement Date : 28/08/2018

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 Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total	Terlambat (Bulan)	Total Denda	Jumlah Pembayaran
1	28/08/2018-27/08/2019	16/06/2020	0	1	0	0	0	0	0
2	28/08/2019-27/08/2020	16/06/2020	0	1	0	0	0	0	0
3	28/08/2020-27/08/2021	16/06/2020	0	1	0	0	0	0	0
4	28/08/2021-27/08/2022	29/07/2021	0	1	0	0	0	0	0
5	28/08/2022-27/08/2023	29/07/2022	0	1	0	0	0	0	0
6	28/08/2023-27/08/2024	29/07/2023	1.650.000	1	50.000	1.700.000	0	0	1.700.000
7	28/08/2024-27/08/2025	29/07/2024	2.200.000	1	50.000	2.250.000	0	0	2.250.000
8	28/08/2025-27/08/2026	29/07/2025	2.750.000	1	50.000	2.800.000	0	0	2.800.000
9	28/08/2026-27/08/2027	29/07/2026	3.300.000	1	50.000	3.350.000	0	0	3.350.000
10	28/08/2027-27/08/2028	29/07/2027	3.850.000	1	50.000	3.900.000	0	0	3.900.000

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 14/01/2020 (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.
- 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