



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 : LP2M UNIVERSITAS ALMA ATA
Jl. Brawijaya No.99, Jadan, Tamantirto,
Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul,
Daerah Istimewa Yogyakarta

Untuk Inovasi dengan Judul : SEDIAAN GEL KOMBINASI MINYAK KAYU MANIS DAN
EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH SEBAGAI ANTI LUKA DAN
ANTI INFLAMASI

Inventor : apt. Emelda, M.Farm.
apt. Nurul Kusumawardani, M.Farm.
apt. Desi Saputri, S.Farm.
Millailatin Nispi, S. Farm.

Tanggal Penerimaan : 31 Oktober 2022

Nomor Paten : IDS000006804

Tanggal Pemberian : 26 Oktober 2023

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

Deskripsi**SEDIAAN GEL KOMBINASI MINYAK KAYU MANIS DAN EKSTRAK DAUN
SIRIH MERAH SEBAGAI ANTI LUKA DAN ANTI INFLAMASI**

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini mengenai Sediaan kombinasi minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan daun sirih merah (*Piper crocatum*) sebagai obat luka dan anti inflamasi, lebih khusus lagi, invensi ini berhubungan dengan bentuk sediaan gel kombinasi minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan ekstrak etanol 70% daun sirih merah (*Piper crocatum*) yang digunakan untuk menyembuhkan luka dan anti inflamasi.

15 Latar Belakang Invensi

Invensi ini telah dikenal dan digunakan untuk berbagai macam terapi, namun pemberiannya masih sebatas tunggal. Saat ini belum terdapat invensi yang menyatakan tentang penggunaan minyak kayu manis dan daun sirih merah untuk terapi. Invensi teknologi yang berkaitan dengan 2 jenis tanaman ini juga telah diungkapkan sebagaimana terdapat pada paten Indonesia Nomor S0020215314 Tanggal 12 Juli 2021 dengan judul Formulasi salep sirih merah percepat penyembuhan luka perineum dimana diungkapkan bahwa sirih merah dalam bentuk salep dapat menghambat pertumbuhan bakteri *B.subtilis* dan *P.aeruginosa*, namun invensi tersebut masih terdapat kekurangan yaitu tidak terdapatnya bukti yang menyebutkan bahwa salep sirih merah benar-benar mampu menyembuhkan luka perineum, namun hanya sebatas dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Selain itu pada invensi ini juga tidak menyebutkan adanya pemberian sirih merah dikombinasikan dengan minyak kayu manis. Invensi lainnya sebagaimana diungkapkan pada paten Indonesia Nomor S0020200216 tanggal 9 Januari 2020. dengan judul Antiseptik daun sirih

merah (*piper crocatum*) dan penggunaannya dimana diungkapkan bahwa bentuk rebusan dari daun sirih merah dapat digunakan sebagai pembersih rongga mulut dengan kemampuannya mengurangi jumlah koloni bakteri pada rongga mulut. Namun demikian invensi yang tersebut diatas masih mempunyai kelemahan-kelemahan dan keterbatasan yang antara lain adalah hanya memberikan informasi mengenai kemampuan daun sirih merah sebagai antibakteri

Pada paten China nomor aplikasi 201910566698.6 tanggal publikasi 23 Agustus 2019 dengan judul *Application of Cinnammon Essential Oil* dimana diungkapkan bahwa minyak kayu manis dapat digunakan untuk mengatasi penyakit yang berhubungan dengan fungsi otak. Namun demikian invensi tersebut tidak menyebutkan fungsi lain dari minyak kayu manis yang dapat menyembuhkan luka dan anti inflamasi

Selanjutnya invensi mengenai minyak kayu manis juga pernah ada pada paten India dengan nomor aplikasi 201811028254 dengan nomor publikasi 201811028254 berjudul *A Method of Formulation of Cinnamon oil Nanoemulsion For Antibacterial Efficacy*. Invensi ini mengungkapkan nanoemulsi dari minyak kayu manis memiliki kemampuan menghambat aktivitas antibakteri terutama bakteri E.Coli. Namun invensi ini memiliki keterbatasan belum diungkapkannya kemampuan minyak kayu manis sebagai penyembuh luka dan tidak menyebutkan kombinasi dengan daun sirih merah.

Selanjutnya Invensi yang diajukan ini dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan yang dikemukakan diatas dengan cara membuat sediaan gel kombinasi minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan sirih merah (*Piper crocatum*) sebagai penyembuh luka dan sebagai anti inflamasi pada kasus luka. Kelebihan dari invensi ini adalah menyediakan sediaan gel dengan bahan aktif minyak kayu manis dan ekstrak daun sirih merah yang memberikan efek anti luka dan anti inflamasi.

Uraian Singkat Invensi

Tujuan utama dari invensi ini adalah menyediakan sediaan gel kombinasi minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan ekstrak etanol 70% daun sirih merah (*Piper crocatum*) sebagai obat luka dan anti inflamasi.

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini berkaitan dengan sediaan gel kombinasi minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan ekstrak etanol 70% daun sirih merah (*Piper crocatum*) sebagai obat luka dan anti inflamasi. Sediaan gel kombinasi minyak kayu manis dan sirih merah dibuat dengan komposisi bahan tambahan yang terdiri atas HPMC, propilen glikol, metil paraben dan akuades dengan cara mengembangkan basis gel hidroksipropilmetilselulosa (HPMC) dengan dilarutkan di dalam akuades hingga mengembang dan terbentuk massa gel selama 24 jam. Metil paraben yang sudah dilarutkan dalam etanol kemudian ditambahkan ke dalam basis gel kemudian dimasukkan minyak kayu manis dan ekstrak etanol daun sirih merah. Setelah itu ditambahkan propilen glikol dan akuades hingga terbentuk massa gel yang homogen. Adapun komposisi yang digunakan untuk minyak kayu manis adalah 0,04 ml-0,08 ml dan ekstrak etanol 70% sirih merah 10-40% dalam 1 gram formulasi sediaan gel.

Pengujian antiluka dan anti inflamasi sediaan gel kombinasi minyak kayu manis dan sirih merah dilakukan pada hewan uji mencit Galur Swiss berumur 2-3 bulan dengan berat badan 20-30 gram. Pengujian antiluka dan antiinflamasi dilakukan pada hewan uji mencit yang dibagi dalam 6 kelompok. Pada uji anti-inflamasi terdiri atas 6 kelompok. Kelompok I : kontrol negatif yaitu basis gel akuades dengan cara mengembangkan basis gel hidroksipropilmetilselulosa (HPMC) ; Kelompok II Kontrol positif sebagai pembanding yaitu gel natrium diklofenak 1%; kelompok III gel dengan kandungan

minyak kayu manis tunggal sebanyak 0,02 ml/1 gram; kelompok IV gel dengan kandungan ekstrak etanol daun sirih merah 20%; kelompok V gel dengan kombinasi minyak kayu manis (0,02 ml/1 gram) dan ekstrak etanol 70% daun sirih merah 20%; kelompok VI gel dengan kombinasi minyak kayu manis (0,04 ml/1 gram) dan 40% ekstrak etanol sirih merah. Pada pengujian antiluka hewan uji juga dibagi dalam 6 kelompok dengan rincian sebagai berikut; kelompok I kontrol negatif yang hanya diberikan basis gel hidroksipropilmetilselulosa (HPMC); kelompok II kontrol positif sebagai pembanding yaitu larutan Povidone iodine; kelompok III minyak kayu manis tunggal 4 ml; kelompok IV sirih merah tunggal konsentrasi 20%; kelompok V gel dengan kandungan minyak kayu manis (0,04 ml/1 gram) dan 20% ekstrak etanol sirih merah; kelompok VI gel dengan kandungan minyak kayu manis (0,08 ml/1 gram) dan 40% ekstrak etanol sirih merah, Selanjutnya hasil uji ditunjukkan pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Hasil uji anti-inflamasi sediaan gel kombinasi minyak kayu manis dan ekstrak daun sirih merah

Kelompok	$\bar{X} \pm SE$ AUC ₀₋₃₆₀ (mm.menit)	AUC ₀₋₃₆₀ (mm.menit)		Nilai p One way ANOVA
		Minimal	Maksimal	
I	85,88±7,53	75,00	108,00	p<0,024*
II	73,05±4,77	83,25	96,68	
III	61,08±5,88	55,30	64,50	
IV	71,44±3,38	60,00	87,00	
V	67,38±3,48	61,00	76,50	
VI	59.36±5,64	43,20	67,50	

Keterangan: \bar{X} =nilai rerata; AUC=area under curve (mm.menit); *menunjukkan adanya perbedaan rerata nilai AUC₀₋₃₆₀ yang bermakna setidaknya lebih dari dua kelompok penelitian dengan uji One-way ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95% (p<0,050).

Tabel 2. Hasil uji anti luka sediaan gel kombinasi minyak kayu manis dan ekstrak daun sirih merah

Hari	Persentase Kesembuhan (%) Rata-rata (± Standar deviasi)
------	--

	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III	Kelompok IV	Kelompok V	Kelompok VI
0	18.70±7.00	27.80±3.51	20.00±5.86	20.62±3.14	21.00±8.40	28.50±2.23
1	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00
2	2.50±5.59	16.00±8.76	5.00±6.84	6.25±7.22	10.00±5.59	12.5±0.00
3	15.00±10.46	28.50±14.20	20.00±6.85	18.75±12.50	20.00±16.77	37.50±0.00
4	37.50±8.83	45.00±6.84	35.00±13.69	34.38±6.25	35.00±13.69	45.00±6.84
5	38.50±15.96	50.00±0.00	40.00±10.46	43.75±7.22	40.00±10.46	50.00±0.00
<i>p-value</i>	0.001*	0.001*	0.008*	0.001*	0.001*	0.001*
	<i>Time effect: F= 195.26, P<0.001</i> <i>Between groups effect= 2.867, P=0.037</i>					

Hasil uji pada tabel 1 menunjukkan sediaan gel kombinasi minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan ekstrak etanol 70% daun sirih merah (*Piper crocatum*) (kelompok V dan VI) dapat bertindak sebagai anti-inflamasi yang ditunjukkan dengan nilai AUC (*Area Under Curve*) lebih kecil dibandingkan dengan kelompok kontrol positif (gel natrium diclofenak 1%) dan negative (basis gel HPMC). Semakin kecil nilai AUC menunjukkan sediaan gel tersebut memiliki kemampuan menurunkan inflamasi yang baik. Kelompok 5 dan 6 memperoleh nilai AUC masing-masing adalah 67,38±3,48 mm.menit dan 59.36±5,64 mm.menit dimana angka ini lebih kecil dibandingkan kelompok 1 yang hanya mendapatkan basis gel dengan nilai AUC 85,88±7,53 mm.menit dan kelompok 2 yang merupakan kelompok yang mendapatkan sediaan gel natrium diklofenak 1% dengan nilai AUC 73,05±4,77 mm.menit. Hasil tersebut dapat menyimpulkan bahwa sediaan kombinasi memiliki kemampuan anti inflamasi dan lebih baik dibandingkan dengan sediaan yang telah ada.

Hasil uji pada tabel 2 menunjukkan bahwa sediaan gel kombinasi minyak kayu manis memiliki kemampuan menyembuhkan

luka dengan adanya peningkatan persentase kesembuhan dari hari pertama hingga hari kelima. Selama 5 hari pemberian, sediaan mampu menyembuhkan dengan persentase 50%. Pada hari ke-3 pemberian sediaan gel kombinasi minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) (0,08 ml/1 gram) dan ekstrak etanol 70% daun sirih merah 40% (*Piper crocatum*) (kelompok VI) memberikan persentase kesembuhan yang lebih tinggi dibandingkan *Povidone iodine* (kelompok 2) yaitu $37,50 \pm 0,00 \%$ dibandingkan dengan $28,50 \pm 14,20\%$.

10 Kemampuan sediaan gel kombinasi minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan ekstrak etanol 70% daun sirih merah (*Piper crocatum*) sebagai anti luka dan anti inflamasi yang baik karena kedua bahan ini saat dikombinasi akan memiliki efek sinergisme yaitu saling menguatkan satu sama lain.

15 Berdasarkan artikel dengan nomor doi:10.1016/j.drudis.2009.03.012 menyebutkan bahwa efek sinergisme dapat timbul dari potensiasi farmakokinetik, salah satu bahan meningkatkan efek terapeutik dari bahan aktif lain dengan meningkatkan Absorpsi, distribusi, metabolisme dan

20 ekskresinya. Melalui kombinasi tersebut juga dapat mengaktifkan semua zat aktif yang terkandung dari tidak aktif menjadi aktif.

Dari uraian di atas jelas bahwa hasil dari invensi ini dapat memberi manfaat bagi Pengembangan bahan alam yang digunakan sebagai pilihan terapi penyembuhan luka karena

25 secara praktis dan efisien kombinasi minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan ekstrak etanol 70% daun sirih merah (*Piper crocatum*) dapat dimanfaatkan sebagai sediaan yang efektif untuk mengobati luka dan juga anti nyeri pada luka tersebut dan invensi ini benar-benar menyajikan suatu penyempurnaan yang sangat praktis khususnya pada sediaan gel kombinasi minyak kayu manis dan ekstrak daun sirih merah sebagai anti luka dan anti inflamasi.

30

Klaim

1. Suatu sediaan gel yang terdiri dari kombinasi minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*), dimana sediaan dapat digunakan untuk mengobati inflamasi dengan konsentrasi minyak kayu manis 0,02-0,04 ml dan ekstrak etanol 70% daun sirih merah 40% dalam 1 gram formula sediaan; dan dimana sediaan dapat digunakan untuk mengobati luka dengan konsentrasi minyak kayu manis 0,04-0,08 ml dan ekstrak etanol 70% daun sirih merah 20-40% dalam 1 gram formula sediaan.

15

20

Abstrak**SEDIAAN GEL KOMBINASI MINYAK KAYU MANIS DAN EKSTRAK DAUN
SIRIH MERAH SEBAGAI ANTI LUKA DAN ANTI INFLAMASI**

5 Invensi ini mengenai kombinasi minyak kayu manis
(*Cinnamomum zeylanicum*) dan daun sirih merah (*Piper crocatum*)
sebagai obat luka dan anti inflamasi, lebih khusus lagi,
invensi ini berhubungan dengan bentuk sediaan gel kombinasi
minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan ekstrak etanol
10 70% daun sirih merah (*Piper crocatum*) yang digunakan untuk
menyembuhkan luka dan anti inflamasi. Sediaan gel kombinasi
minyak kayu manis dan sirih merah dibuat dengan komposisi bahan
tambahan yang terdiri atas HPMC, propilen glikol, metil
paraben dan akuadest dengan cara mengembangkan basis gel
15 hidroksipropilmetilselulosa (HPMC) dengan dilarutkan di dalam
akuades hingga mengembang dan terbentuk massa gel selama 24
jam. Metil paraben yang sudah dilarutkan dalam etanol kemudian
ditambahkan ke dalam basis gel kemudian dimasukkan minyak kayu
manis dan ekstrak etanol 70% daun sirih merah. Setelah itu
20 ditambahkan propilen glikol dan akuades hingga terbentuk massa
gel yang homogen. Hasil uji menunjukkan sediaan gel kombinasi
minyak kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan ekstrak etanol
70% daun sirih merah (*Piper crocatum*) dapat mengobati luka
dengan efektif memberikan kesembuhan sebesar 50% pada hari ke-
25 5 dan mampu sebagai anti inflamasi dengan nilai AUC yang lebih
rendah dibandingkan kelompok yang tidak mendapatkan sediaan
dengan konsentrasi minyak kayu manis 0,04 ml-0,08 ml dan 10-
40% ekstrak etanol 70% daun sirih merah dalam 1 gram formula
sediaan gel.