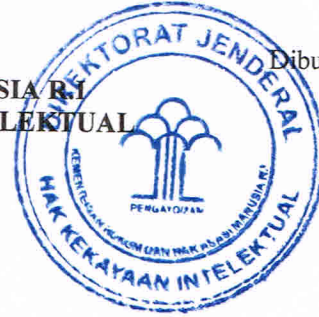




KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA RI
 DIREKTORAT JENDERAL HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dibuat rangkap 4

Formulir Permohonan Paten

Diisi oleh petugas

Tanggal Pengajuan : 13 APR 2015

Nomor permohonan : P00201502156

Dengan ini saya/kami ¹⁾ : (71) Nama : LPPM Universitas Airlangga Alamat ²⁾ : Universitas Airlangga Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Warga Negara : Indonesia Telepon : 0816520412 NPWP :	
Mengajukan permohonan paten/ paten sederhana	[]
Yang merupakan permohonan paten Internasional/PCT dengan nomor :	
(74) melalui /tidak melalui *) Konsultan Paten Nama Badan Hukum ³⁾ : - Alamat Badan Hukum ²⁾ : - Nama Konsultan Paten : - Alamat ²⁾ : - Nomor Konsultan Paten : Telepon / fax :	[]
(54) dengan judul invensi : <p style="text-align: center;">EKSTRAK JINTAN HITAM SEBAGAI OBAT KUMUR UNTUK PENCEGAHAN PERIODONTITIS</p>	[]
Permohonan Paten ini merupakan pecahan dari permohonan paten nomor :	[]

<p>(72) Nama dan kewarganegaraan para inventor :</p> <p>Dr. Ernie Maduratna Setiawatie, drg., MKes. SpPerio (K).warga negara Indonesia</p> <p>..... warga negara..... Indonesia</p> <p>..... warga negara..... Indonesia</p> <p>..... warga negara..... Indonesia</p>	<p><u>Diisi oleh petugas</u></p> <p>[]</p>
<p>(30) Permohonan paten ini diajukan dengan/tidak dengan *) Hak prioritas ⁴⁾</p> <p>Negara : Tgl. Penerimaan permohonan Nomor prioritas</p> <p>..... </p> <p>..... </p> <p>..... </p>	<p>[]</p>
<p>Bersama ini saya lampirkan ⁵⁾ :</p> <p>1 (satu) rangkap :</p> <p>[] surat kuasa</p> <p>[X] surat pengalihan hak atas penemuan</p> <p>[] bukti pemilikan hak atas penemuan</p> <p>[] bukti penunjukan negara tujuan (DO/EO)</p> <p>[] dokumen prioritas dan terjemahannya</p> <p>[] dokumen permohonan paten internasional/PCT</p> <p>[] sertifikat penyimpanan jasad renik dan terjemahannya</p> <p>[] dokumen lain (sebutkan) :</p> <p>Dan 3 (tiga) rangkap invensi yang terdiri dari :</p> <p>[X] uraian4..... halaman</p> <p>[X] klaim3..... buah</p> <p>[X] abstrak</p> <p>[] gambar buah</p>	<p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p>
<p>Saya/kami usulkan, gambar nomor dapat Menyertai abstrak pada saat dilakukan pengumuman atas Permohonan paten (UU No. 14 Tahun 2001)</p>	<p>[]</p>

Demikian permohonan paten ini saya/kami ajukan
Untuk dapat diproses lebih lanjut

Pemohon,



(Prof. Dr. Diko Agus Purwanto, Apt., MSi)
NIP. 19590805 198701 1 001

Keterangan :

1. Jika lebih dari satu orang maka cukup satu saja yang dicantumkan dalam formulir ini sedangkan lainnya harap ditulis pada lampiran tambahan.
2. Adalah alamat kedinasan/surat-menyurat
3. Jika konsultan Paten yang ditunjuk bekerja pada Badan Hukum tertentu yang bergerak dibidang konsultan paten maka sebutkan nama Badan Hukum yang bersangkutan.
4. Jika lebih dari ruang yang disediakan agar ditulis pada lampiran tambahan
5. Berilah tanda silang pada jenis dokumen yang saudara lampirkan
6. Jika permohonan paten diajukan oleh :
 - Lebih dari satu orang, maka setiap orang ditunjuk oleh kelompok /group
 - Konsultan Paten maka berhak menandatangani adalah konsultan yang terdaftar di Kantor Paten.

*) Coret yang tidak sesuai.

Form No. 001/P/HKI/2000

Tidak boleh diperbanyak dengan foto copy.

13 APR 2015

Deskripsi**EKSTRAK JINTAN HITAM SEBAGAI OBAT KUMUR UNTUK PENCEGAHAN
PERIODONTITIS**

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan ekstrak jintan hitam yang
10 digunakan sebagai obat kumur untuk pencegahan
periodontitis. Lebih khusus, jintan hitam sebagai obat
kumur pencegah periodontitis tersebut, digunakan dengan
konsentrasi 3% - 100%.

15 Latar Belakang Invensi

Nigella sativa (jintan hitam) adalah rempah-rempah
yang dapat pula digunakan sebagai tanaman obat. Rempah ini
berbentuk biji hitam yang telah dikenal ribuan tahun yang
20 lalu dan digunakan secara luas oleh masyarakat India,
Pakistan, dan Timur Tengah untuk mengobati berbagai macam
penyakit. Di Indonesia telah banyak digunakan dalam bentuk
kapsul, serbuk maupun oil untuk terapi penyakit sistemik
seperti diabetes melitus, jantung koroner dan meningkatkan
25 stamina. Jintan hitam telah biasa digunakan di negara arab,
Indian dan Eropa sebagai imuno modulator, anti bakteri,
anti tumor, diuretik, anti diabetik, genoprotektif dan
mempunyai aktifitas seperti estrogen. Pemberian sistemik
ekstrak jintan hitam 1 gram per kg berat badan tidak
30 menunjukkan efek toksik terhadap hepar. Pemberian suplemen
jintan hitam dapat menurunkan alanine aminotransferase
(ALT) dan aspartate aminotransferase (AST). Pemberian
secara sistemik jintan hitam dengan konsentrasi rendah
0,1g/kg dan dosis tinggi 1 ggr/kg berat badan selama 28

hari tidak menunjukkan adanya degenerasi , inflamasi dan nekrosis pada jaringan liver. Ekstrak jintan hitam dapat berfungsi sebagai hepatoprotektif.

5 Konsumsi bubuk ekstrak jintan hitam aman digunakan secara sistemik ataupun secara topikal. Invensi yang diajukan ini menyediakan penggunaan topikal ekstrak jintan hitam dalam bentuk larutan dengan konsentrasi 3 % - 100% sebagai bahan pembersih rongga mulut / *oral rinse*.

10

Ringkasan Invensi

15 Tujuan dari invensi ini adalah untuk memberikan produk ekstrak jintan hitam secara topikal berupa obat kumur yang dibuat dalam bentuk cairan. Cairan kumur yang mengandung ekstrak jintan hitam dengan konsentrasi 3 % - 100% pada invensi ini dapat membersihkan rongga mulut / *oral rinse* yang berkualitas dan bernilai tinggi.

20

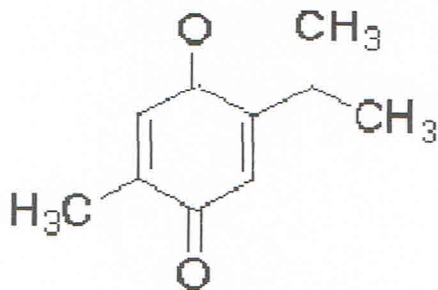
Uraian Lengkap Invensi

25 Obat kumur yang saat ini beredar di Indonesia berfungsi sebagai anti septik yang membunuh semua kuman. Hal ini menyebabkan ketidakseimbangan flora normal rongga mulut yang berakibat timbulnya jamur. Penelitian ini membuat obat kumur yang dapat menghambat bakteri spesifik penyebab periodontitis. Periodontitis adalah penyakit inflamasi yang penyebabnya multifactorial sehingga dapat 30 dicegah tidak hanya dengan obat kumur anti bakteri, tetapi juga anti inflamasi dan anti oksidan.

Ekstrak jintan hitam merupakan bahan herbal yang mempunyai banyak manfaat. Penelitian yang sudah dilakukan ini menunjukkan bahwa ekstrak jintan hitam mempunyai daya

anti bakteri dan daya antioksidan terhadap saliva penderita periodontitis. Ekstrak jintan hitam dapat menghambat pertumbuhan bakteri *P. Gingivalis* dan *A. actinomycetemcomitans*. Ekstrak nigela sativa mempunyai aktifitas antimikroba biji jintan hitam karena mengandung bahan aktif yaitu *thymoquinone*, *thymol*, dan *tannins*. Kandungan utama jintan hitam adalah *thymoquinone* (50%). *Thymoquinone* merupakan derivat dari *quinone* yang mengandung unsur *thymol* di dalamnya. *Quinone* mempunyai kekuatan bakterisidal yang kuat dan reaksi ini ditandai dengan adanya reaksi kimia dalam sitoplasma. Sedangkan *thymol* merupakan turunan dari *fenol*. Bahan *fenol* dapat digunakan sebagai antiseptik dan desinfektan. Aksi *fenol* melawan dinding sel bakteri relatif kompleks dan mungkin diantaranya termasuk denaturasi protein dengan kerusakan membran sel yang menyebabkan kebocoran komponen intraseluler. Turunan *fenol* berinteraksi dengan sel bakteri melalui proses adsorpsi yang melibatkan ikatan hidrogen. Pada kadar rendah terbentuk kompleks protein-fenol dengan ikatan yang lemah dan segera mengalami peruraian, diikuti penetrasi *fenol* ke dalam sel dan menyebabkan presipitasi. Pada kadar tinggi *fenol* dapat menyebabkan koagulasi protein dan membran mengalami lisis.

Thymoquinone diketahui membentuk *complex irreversibly* dengan *nucleophilic amino acid* pada protein yang dapat menginaktivasi protein sehingga terjadi gangguan fungsi dan yang menjadi target pada sel bakteri adalah permukaan adhesin, dinding sel polipeptida, dan membran bound enzim .



Aktivitas anti bakteri dari *thymoquinone* telah terbukti efektif menghambat bakteri gram positif yaitu *Staphylococcus aureus*. *Thymoquinone* dilaporkan efektif menghambat pembentukan protein dan RNA pada *Staphylococcus aureus*. Ekstrak dari jintan hitam mampu menghambat pertumbuhan bakteri plak penyebab periodontitis yaitu *Porphyromonas Gingivalis* dan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Kandungan *thymol* pada ekstrak jintan hitam mampu menghambat enzim pada bakteri dengan senyawa oksidasi, reaksi golongan *sulfhydryl*, dan beberapa interaksi non spesifik dengan protein .

Kandungan *tannin* pada biji jintan hitam mampu membentuk ikatan kompleks dengan protein sehingga mampu menginaktivasi adhesin bakteri, enzim, dan lain - lain . *Tannin* mempunyai gugus *galol* dan *pirogalol* yang mempunyai sifat antibakteri. Kedua gugus tersebut bereaksi dengan protein membran bakteri yang mengakibatkan rusaknya membran sitoplasma bakteri, sehingga fungsi membran sebagai barrier permeabilitas selektif, transpor aktif, dan mengatur komposisi internal sel tersebut rusak, makromolekul dan ion keluar dari sel, kemudian sel rusak dan mengalami kematian.

Berbagai bahan yang dikandung jintan hitam bermanfaat bagi kesehatan. Bahan - bahan aktif *Thymoquinon*, *thymol* dan *tannin* merupakan basis aktivitas antibakteri yang dapat melawan dinding sel bakteri diantaranya adalah denaturasi protein dengan kerusakan membran sel yang menyebabkan kebocoran intraseluler. Kemampuan *thymol* dan *tannin* dalam menghambat enzim pada bakteri juga menyebabkan gangguan fisiologis bakteri sehingga menyebabkan hambatan pertumbuhan dan akhirnya bakteri akan mati.

Pada invensi yang diajukan ini menunjukkan bahwa ekstrak nigela sativa mempunyai daya antibakteri terhadap bakteri plak dan daya antioksidan dengan penggunaan pada

konsentrasi 3 % - 100 %. Pemberian obat kumur ekstrak jintan hitam 2 kali sehari selama 30 detik mempunyai efek mencegah periodontitis dan gigi goyang, berfungsi sebagai anti bakteri, anti inflamasi, anti jamur dan anti oksidan.

5

10

15

20

13 APR 2015

Klaim

1. Suatu obat kumur berupa cairan pembersih rongga mulut yang mengandung ekstrak jintan hitam.
5
 2. Suatu obat kumur sesuai dengan klaim 1, dimana kandungan ekstrak jintan hitam dalam cairan adalah diatur pada konsentrasi 3 % - 100% sehingga cukup adequate untuk menekan bakteri plak supra dan sub gingival.
10
 3. Suatu obat kumur ekstrak jintan hitam sesuai dengan klaim 1 dan 2, dimana pemberian obat kumur ekstrak jintan hitam sebanyak 2 kali sehari selama 30 detik mempunyai efek mencegah periodontitis dan gigi goyang, berfungsi sebagai anti bakteri, anti inflamasi, anti jamur dan anti oksidan
15
- 20

AbstrakEKSTRAK JINTAN HITAM SEBAGAI OBAT KUMUR UNTUK PENCEGAHAN
PERIODONTITIS

5

Invensi ini berkaitan dengan produk olahan berupa cairan pembersih rongga mulut /obat kumur yang berasal dari ekstrak jintan hitam. Kandungan aktif ekstrak jintan hitam yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri adalah *thymoquinone*, *thymol*, dan *tannins*. *Thymoquinone* merupakan derivat dari *quinon* yang mengandung unsur *thymol* di dalamnya. *Quinon* mempunyai kekuatan bakterisidal yang kuat..*Thymoquinone* diketahui membentuk *complex irreversibly* dengan *nucleophilic amino acid* pada protein yang dapat menginaktivasi protein sehingga terjadi gangguan fungsi dan yang menjadi target pada sel bakteri adalah permukaan adhesin, dinding sel polipeptida, dan *membran bound enzim* . Aktivitas anti bakteri *tymoquinone* dari ekstrak jintan hitam telah terbukti efektif menghambat pertumbuhan bakteri plak supragingiva dan sub gingiva penyebab periodontitis. Sebagaimana invensi ini, ekstrak jintan hitam pada konsentrasi 3% - 100 % dengan pemberian sebanyak 2 kali sehari selama 30 detik efektif sebagai obat kumur yang berfungsi sebagai anti bakteri, anti inflamasi dan anti oksidan.

10

15

20

25