



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : UNIVERSITAS AIRLANGGA
Kampus C Unair,
Mulyorejo, Surabaya

Untuk Invensi dengan Judul : KOMPOSISI PELET DARI BOVINE HIDROKSIAPATIT-
GELATIN DAN ALENDRONAT, PROSES PEMBUATANYA
DAN PEGGUNAANYA SEBAGAI *BONE FILLER* PADA
PENYAKIT OSTEOPOROSIS

Inventor : Dr. Aniek Setiya Budiatin, M.Si., Apt
Samirah, S.Si., Apt., Sp., FRS
Mahardian Rahmadi, S.Si., M.Sc., Ph.D

Tanggal Penerimaan : 26 April 2017

Nomor Paten : IDP000062822

Tanggal Pemberian : 25 September 2019

Perlindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten 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) IDP000062822 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 25 September 2019

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 61K 8/55, A 61K 9/16, A 61P 19/00

(21) No. Permohonan Paten : P00201702657

(22) Tanggal Penerimaan: 26 April 2017

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

(43) Tanggal Pengumuman: 30 November 2017

(56) Dokumen Pemandang:
P002016 08679;
Injektabel komposit Hidroksiapatit-gelatin sebagai sistem
penghantaran Alendronat, Jurnal Farmasi dan Ilmu kefarmasian
Indonesia Vol 3 No. 1, 1 Juli 2016, Aniek Setiya Budiati.

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS AIRLANGGA
Kampus C Unair,
Mulyorejo, Surabaya

(72) Nama Inventor :
Dr. Aniek Setiya Budiati, M.Si., Apt, ID
Samirah, S.Si., Apt., Sp., FRS, ID
Mahardian Rahmadi, S.Si., M.Sc., Ph.D, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Dra. Johani Siregar

Jumlah Klaim : 4

(54) Judul Invensi : KOMPOSISI PELET DARI BOVINE HIDROKSIAPATIT-GELATIN DAN ALENDRONAT, PROSES PEMBUATANYA DAN
PEGUNAANYA SEBAGAI *BONE FILLER* PADA PENYAKIT OSTEOPOROSIS

(57) Abstrak :

Invensi ini berkaitan dengan komposisi, proses pembuatannya (formulasi) serta fungsinya sebagai *bone filler* pada celah tulang dan untuk mengobati penyakit osteoporosis. Komposisi invensi mirip dengan komponen tulang terdiri dari unsur organik (gelatin) dan anorganik (hidroksiapatit) serta bahan aktif alendronat. Tujuan dari invensi ini adalah menghasilkan produk yang berasal dari ekstrak tulang sapi dan berfungsi sebagai *bone filler* yang cepat membentuk tulang baru di celah tulang pada penyakit osteoporosis secara lokal. Komposisi invensi terdiri dari bovin hidroksiapatit dan gelatin dengan perbandingan 10 : 1 (dalam keadaan kering) dan Alendronat 10%. Formulasi dilakukan dengan cara mencampur bovin hidroksiapatit dan alendronat dengan larutan gelatin 20 % dalam mortar hingga terbentuk massa kalis. Selanjutnya disaring dengan mesh berukuran 1 mm menghasilkan granul dan dikeringkan dalam lemari pemanas pada suhu 40 - 50°C selama 24 jam. Granul hasil invensi ditimbang 100 mg dan dimasukkan ke dalam cetakan dengan diameter 4 mm serta diberi tekanan 1 ton. Pelet yang dihasilkan dalam bentuk silinder berdiameter 4 mm, berfungsi sebagai *bone filler*/pengisi tulang pada celah tulang pada penyakit osteoporosis. Pelet hasil invensi ini digunakan secara lokal dengan cara memasukkannya ke dalam tulang yang berlubang/ celah, setelah dilakukan debridemen dari pasien trauma tulang.

Deskripsi**KOMPOSISI PELET YANG TERDIRI DARI BOVIN HIDROKSIAPATIT-
GELATIN- ALENDRONAT, PROSES PEMBUATANNYA DAN PENGGUNAANYA
SEBAGAI BONE FILLER PADA PENYAKIT OSTEOPOROSIS**

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan komposisi, proses pembuatan bovin hidroksiapatit, gelatin terstandar dari tulang sapi dan alendronat dengan metode granulasi, serta
10 penggunaannya sebagai pengisi celah tulang dan obat untuk penyakit osteoporosis.

Latar Belakang Invensi

Osteoporosis merupakan penyakit tulang yang disebabkan
15 oleh peningkatan aktivitas osteoklas. Aktivitas osteoklas yang meningkat dapat menyebabkan tulang menjadi keropos. Hal ini disebabkan karena osteoklas aktif meresorpsi kalsium tulang akibatnya tulang menjadi keropos dan sukar untuk diobati apabila sudah kronis. Aktivitas osteoklas
20 yang meningkat dapat dihambat oleh alendronat, disamping itu pemberian secara lokal dapat meningkatkan kepadatan/kekerasan tulang di sekitarnya. Patah tulang akibat tulang keropos sukar untuk direkonstruksi dan dapat menimbulkan celah tulang, sehingga diperlukan pengisi/
25 pengganti tulang secara lokal. Disamping itu celah tulang atau lubang di tulang dapat terjadi akibat fraktur terbuka karena kecelakaan, debridement dari tulang pada penderita osteoporosis.

Celah tulang memerlukan *bone filler*/ pengisi tulang
30 yang hilang karena rusak dan diangkat (didebridemen). Bahan untuk pengisi tulang biasa disebut bonegraft. Berdasarkan asalnya bonegraft dibagi menjadi 3 yaitu autografit (dari pasien sendiri), allograft (dari orang lain) dan xenografit

(dari bahan alam atau sintesis). Golongan autograft dan allograft jumlahnya terbatas, dan akan meninggalkan celah tulang/ rasa sakit di tempat lain. Akhir akhir ini dikembangkan golongan xenograft baik dari bahan alam
5 (binatang, batu koral) atau sintesis. Produk yang sudah beredar sekarang adalah PerOssal® (US 9173976B2), Palacos® (US 20150283291) berisi garam kalsium seperti kalsium fosfat, kalsium karbonat, hidroksiapatit dalam bentuk serbuk atau bentuk bulatan. Kekurangan dari PerOssal®,
10 Palacos® adalah komposisi tidak mirip tulang, hanya mengandung bahan anorganik (garam kalsium), maka pertumbuhan tulang menjadi lambat. Garam kalsium tersebut merupakan hasil dari sintesis, sehingga kemungkinan untuk tertinggalnya bahan baku masih ada. Keduanya merupakan
15 bahan impor, tentu harus menunggu untuk keperluan rekonstruksi celah tulang dan juga harganya mahal. Dengan demikian harus menahan rasa sakit sampai bahan datang dan waktu tinggal di rumah sakit menjadi lama.

Produk yang sudah beredar menggunakan bahan pembawa
20 berupa garam kalsium (trikalsium fosfat, kalsium karbonat, hidroksi apatit, kalsium hidrogen fosfat) antara lain PerOssal®, Palacos®, Augment®, Osteoset®. Kerugian yang ditimbulkan keempat produk tersebut adalah pembawa bersifat sangat biodegradabel (mudah hancur) serta berpengaruh
25 terhadap perkembangan sel tulang. Garam kalsium merupakan komponen anorganik tulang dan sebagai pengisi tulang tidak berfungsi maksimum karena reaksi dengan sel tulang kurang sempurna dan berlangsung dalam waktu lama. *Bone filler* /pengisi tulang yang sempurna adalah memiliki komposisi
30 mirip tulang yaitu komponen organik (kolagen; gelatin) dan anorganik(hidroksi apatit).

Komposisi bovin hidroksiapatit dan gelatin sebelumnya dapat dilihat pada penelitian Chao et al digunakan perbandingan 79:21 (Chao et al, 2015), dan digunakan

perbandingan 60:40 (Azami et al, 2012). Pada Penelitian Jindong et al digunakan kalsium fosfat dan alendronat pada model osteoporosis dapat disimpulkan bahwa alendronat memperbaiki sifat biomekanik dari tulang (Jindong et al, 5 2014).

Pada invensi yang diajukan, berbentuk pelet sebagai *bone filler*/pengisi tulang pada celah tulang adalah hidroksi apatit (komponen anorganik) dan gelatin (merupakan turunan kolagen), adalah mirip komponen tulang. Invensi 10 juga mengandung alendronat, sehingga pelet mempunyai fungsi ganda yaitu sebagai pengisi celah tulang dan pembawa alendronat untuk penyakit osteoporosis secara lokal, di sekitar implan. Kelebihan invensi ini dibanding produk yang telah beredar antara lain: (1) bovin hidroksiapatit - 15 Gelatin berfungsi sebagai pengisi/ pengganti bagian tulang yang hilang; (2) Kedua komponen dapat bersatu dengan sel tulang (osteoblas) + gelatin membentuk kalus lunak (osteoid= tulang rawan), selanjutnya osteoid bersatu dengan hidroksiapatit membentuk kalus keras (osteosit), sehingga 20 terjadi regenerasi tulang dan celah tulang menjadi tertutup; (3) Hidroksiapatit dari tulang sapi (bovin hidroksiapatit), bersifat lebih osteokonduktif dibanding hidroksiapatit sintesis dan memiliki sifat mirip dengan hidroksiapatit tulang manusia serta sudah dapat diproduksi 25 sendiri di Bank Jaringan RSUD Dr. Soetomo Surabaya; (4) Keuntungan bagi pasien antara lain: harga formula lebih murah dan cepat diperoleh; biaya perawatan lebih murah; waktu tinggal di rumah sakit lebih singkat; celah tulang tertutup oleh formula dalam waktu singkat sekitar 4 minggu, 30 (5) Alendronat yang dibawa bovin hidroksiapatit-gelatin berfungsi untuk mempercepat pengerasan tulang yang keropos dan menginaktifkan osteoklas sehingga proses keropos tulang dapat dihambat.

Osteoporosis yang sukar direkonstruksi dapat diatasi dengan menggunakan produk hasil invensi berbentuk pelet ini.

Uraian Ringkas Invensi

5 Tujuan invensi pertama mengungkapkan suatu komposisi *bone filler* yang terdiri dari:

- Bovin hidroksiapatit dan Gelatin dengan perbandingan 10 : 1 (b/b kering);
- Alendronat 10%.

10

Tujuan invensi kedua merupakan tujuan invensi pertama dalam bentuk sediaan pelet.

15 Tujuan invensi ketiga mengungkapkan Proses pembuatan pelet sebagaimana klim 1 terdiri atas:

a. membuat larutan gelatin 20% dalam aquades pada suhu 60 - 65 °C,

b. menghaluskan Bovin hidroksiapatit (10) dan ALE 10%

20

c. mencampur larutan gelatin 20 % sebanyak 5 ml ke dalam BHA-ALE

d. mengaduk campuran sampai membentuk massa kalis untuk dibuat granul,

e. menyaring massa dengan penyaring mesh berukuran 1,0 mm hingga dihasilkan granul,

25

f. mengeringkan granul dalam lemari pemanas pada suhu 40°C selama 24 jam,

g. mencetak granul (100mg) menjadi pelet dengan cetakan berdiameter 4 mm, yang menghasilkan pelet BHA-ALE-GEL berdiameter 4 mm, berbentuk silinder, berwarna keputihan,

30

Tujuan invensi keempat merupakan tujuan invensi pertama dan kedua digunakan sebagai pengobatan penyakit osteoporosis.

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 memperlihatkan diagram alir proses pembuatan Pelet bovin hidroksiapatit - Alendronat - Gelatin

Gambar 2 massa kalis dari campuran BHA-ALE dan gelatin
5 20% dari BHA-ALE-GEL (Gambar 2A) dan granul yang sudah kering (Gambar 2 B) serta pelet Bovin hidroksiapatit-Alendronat-Gelatin (Gambar 2C)

Gambar 3 memperlihatkan tulang telah tertutup oleh pelet yang sudah terdegradasi dan bersatu dengan sel tulang
10 di sekitarnya, membentuk tulang baru yang menutup celah tulang.

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini menghasilkan suatu produk berbentuk pelet
15 dari bovin hidroksiapatit, Alendronat dan Gelatin yang berfungsi sebagai *bone filler*/ pengisi tulang pada penyakit osteoporosis. Proses pembuatannya bovin hidroksiapatit, Alendronat dan gelatin terstandar menggunakan bahan dari tulang sapi dengan metode granulasi
20 dalam bentuk sediaan pelet.

Mengacu pada Gambar 1, proses pembuatan pelet sesuai invensi ini diawali dengan membuat larutan gelatin 20% dalam aquades pada suhu 60 - 65°C. Secara terpisah dilakukan proses penghalusan bovin hidroksiapatit sebanyak
25 10 gram dan alendronat 1,1 gram dalam mortar dan digerus hingga halus. Larutan Gelatin diambil sebanyak 5 ml dan dimasukkan dalam mortar yang berisi campuran bovin hidroksiapatit dan alendronat, kemudian diaduk sampai membentuk massa kalis yang dapat dibuat menjadi granul.

30 Mengacu pada Gambar 2, larutan Gelatin 20% diambil sebanyak 5 ml dan dimasukkan dalam mortar yang berisi bovin hidroksiapatit dan alendronat, kemudian diaduk sampai membentuk massa kalis (Gambar 2A) yang dapat dibuat menjadi granul (Gambar 2B). Pembuatan granul dilakukan dengan cara

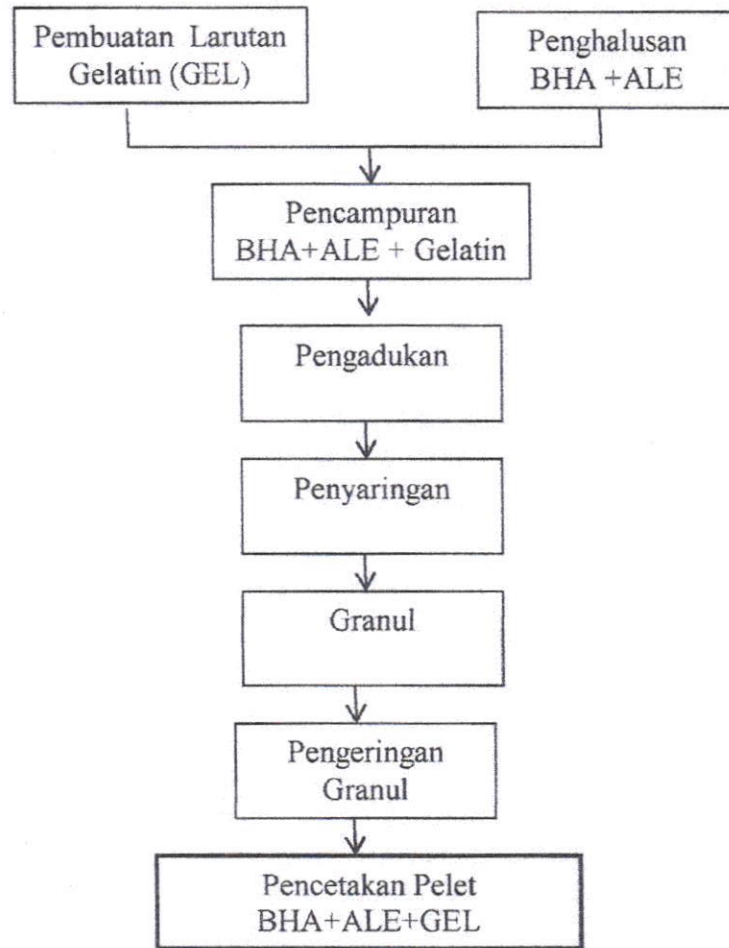
Klaim

1. Komposisi *bone filler* yang terdiri dari:
 - Bovin hidroksiapatit dan Gelatin dengan perbandingan 10 : 1 (b/b kering);
 - 5 - Alendronat 10%.
2. Komposisi menurut klaim 1 dalam bentuk sediaan pelet.
3. Proses pembuatan pelet sebagaimana klaim 1 terdiri atas:
 - 10 a. membuat larutan gelatin 20% dalam aquades pada suhu 60 - 65 °C,
 - b. menghaluskan Bovin hidroksiapatit (10) dan ALE 10%
 - c. mencampur larutan gelatin 20 % sebanyak 5 ml ke dalam BHA-ALE
 - 15 d. mengaduk campuran sampai membentuk massa kalis untuk dibuat granul,
 - e. menyaring massa dengan penyaring mesh berukuran 1,0 mm hingga dihasilkan granul,
 - f. mengeringkan granul dalam lemari pemanas pada suhu 20 40°C selama 24 jam
 - g. mencetak granul (100mg) menjadi pelet dengan cetakan berdiameter 4 mm, yang menghasilkan pelet BHA-ALE-GEL berdiameter 4 mm, berbentuk silinder, berwarna keputihan
 - 25
4. Komposisi menurut klaim 1 dan 2 digunakan sebagai pengobatan penyakit osteoporosis.

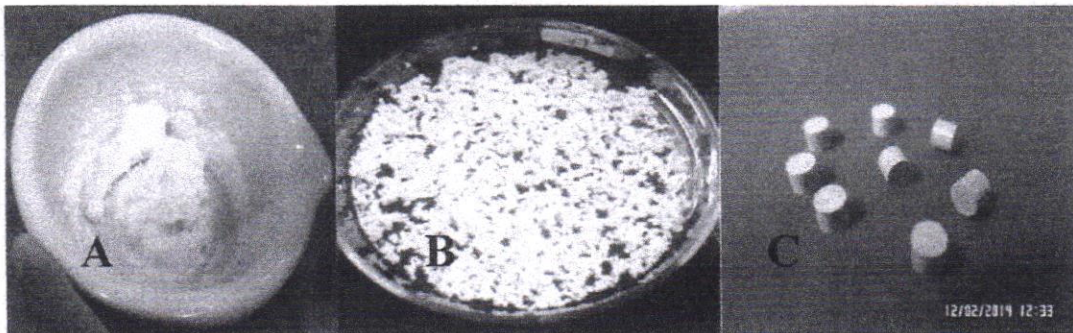
Abstrak

**KOMPOSISI PELET YANG TERDIRI DARI BOVIN HIDROKSIAPATIT-
GELATIN- ALENDRONAT, PROSES PEMBUATANNYA DAN PENGGUNAANYA
5 SEBAGAI BONE FILLER PADA PENYAKIT OSTEOPOROSIS**

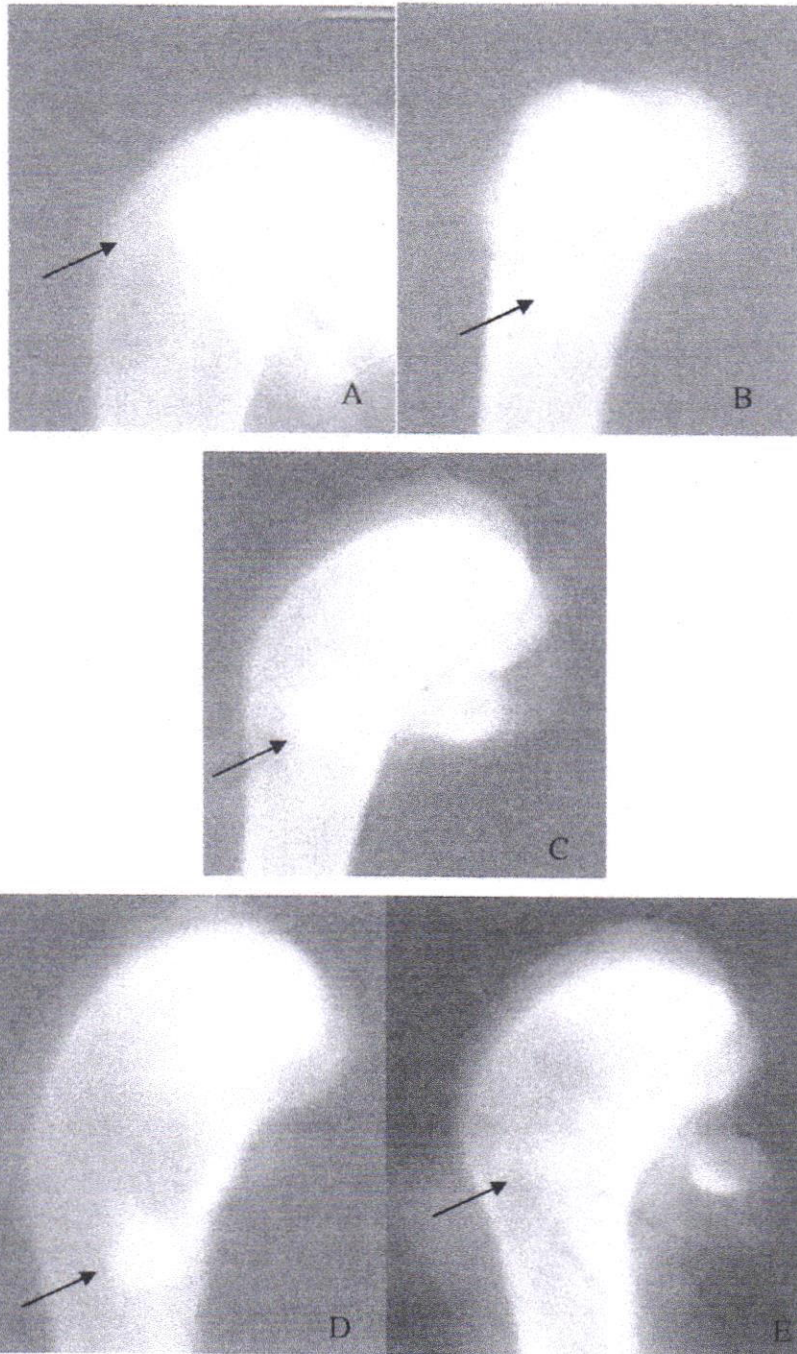
Invensi ini berkaitan dengan komposisi, proses pembuatannya (formulasi) serta fungsinya sebagai *bone filler* pada celah tulang dan untuk mengobati penyakit
10 osteoporosis. Komposisi invensi mirip dengan komponen tulang terdiri dari unsur organik (gelatin) dan anorganik (hidroksiapatit) serta bahan aktif alendronat. Tujuan dari invensi ini adalah menghasilkan produk yang berasal dari ekstrak tulang sapi dan berfungsi sebagai *bone filler*
15 yang cepat membentuk tulang baru di celah tulang pada penyakit osteoporosis secara lokal. Komposisi invensi terdiri dari bovin hidroksiapatit dan gelatin dengan perbandingan 10 : 1 (dalam keadaan kering) dan Alendronat 10%. Formulasi dilakukan dengan cara mencampur bovin
20 hidroksiapatit dan alendronat dengan larutan gelatin 20 % dalam mortar hingga terbentuk massa kalis. Selanjutnya disaring dengan mesh berukuran 1 mm menghasilkan granul dan dikeringkan dalam lemari pemanas pada suhu 40 - 50°C selama 24 jam. Granul hasil invensi ditimbang 100 mg dan
25 dimasukkan ke dalam cetakan dengan diameter 4 mm serta diberi tekanan 1 ton. Pelet yang dihasilkan dalam bentuk silinder berdiameter 4 mm, berfungsi sebagai *bone filler*/pengisi tulang pada celah tulang pada penyakit osteoporosis. Pelet hasil invensi ini digunakan secara
30 lokal dengan cara memasukkannya ke dalam tulang yang berlubang/ celah, setelah dilakukan debridemen dari pasien trauma tulang.



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : UNIVERSITAS AIRLANGGA
LPBI, Gedung Kahuripan Lt.2, Kampus C UNAIR, Mulyorejo, Surabaya

Untuk Invensi dengan Judul : KOMPOSISI *BONE SUBSTITUTE* YANG DAPAT DISUNTIKAN SEBAGAI PENGISI PADA CELAH TULANG

Inventor : Aniek Setiya Budiatin
Samirah
Junaidi Khotib
Didik Hasmono

Tanggal Penerimaan : 15 Desember 2017

Nomor Paten : IDP000063641

Tanggal Pemberian : 16 Oktober 2019

Perlindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten 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) IDP000063641 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 16 Oktober 2019

(51) Klasifikasi IPC ⁸ : A 61L 27/00(2006.01)	(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : UNIVERSITAS AIRLANGGA LPBI, Gedung Kahuripan Lt.2, Kampus C UNAIR, Mulyorejo, Surabaya
(21) No. Permohonan Paten : P00201709134	(72) Nama Inventor : Aniek Setiya Budiadin, ID Samirah , ID Junaidi Khotib, ID Didik Hasmono , ID
(22) Tanggal Penerimaan: 15 Desember 2017	(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :
(30) Data Prioritas : (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara	Pemeriksa Paten : Dra. Ita Yukimartati, M.Si.
(43) Tanggal Pengumuman: 13 Juli 2018	Jumlah Klaim : 1
(56) Dokumen Perbandingan: Injektabel Komposit Hidroksiapatit-Gelatin sebagai Sistem ... https://e-journal.unair.ac.id/JFIKI/article/download/4085/2759 by AS Budiadin - 2017 penambahan hidroksipropil metilselulosa pada ... - IPB Repository https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/.../96360/1/G18akw.pdf	

(54) Judul Invensi : KOMPOSISI *BONE SUBSTITUTE* YANG DAPAT DISUNTIKAN SEBAGAI PENGISI PADA CELAH TULANG

(57) Abstrak :

Invensi ini berkaitan dengan komposisi bone substitute serta fungsinya sebagai pengisi celah tulang dan sistem penghantaran alendronat. Celah tulang terjadi pada fraktur tulang, osteoporosis, rekonstruksi tulang dan debridement dari tumor/kanker tulang, osteomielitis, gangren. Komposisi invensi mirip dengan komponen tulang terdiri gelatin, hidroksiapatit dari tulang sapi, alendronat, hidroksi propil metil selulosa, dan natrium hidrogen fosfat.

Deskripsi**KOMPOSISI BONE SUBSTITUTE YANG DAPAT DISUNTIKKAN SEBAGAI
PENGISI PADA CELAH TULANG**

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan komposisi *bone substitute* yang dapat disuntikkan, berfungsi sebagai pengisi pada celah tulang akibat fraktur terbuka karena kecelakaan, osteoporosis, debridemen dari penyakit kanker/tumor tulang, gangren, osteomielitis secara lokal.

10

Latar Belakang Invensi

Celah tulang terbentuk akibat terjadinya fraktur terbuka karena kecelakaan, osteoporosis, debridemen dari penyakit kanker/tumor tulang, gangren, osteomielitis. Celah tulang memerlukan pengisi tulang yang hilang karena rusak dan diangkat. Bahan untuk pengisi tulang biasa disebut *bonegraft*. Berdasarkan asalnya *bonegraft* dibagi menjadi 3 yaitu autograft (dari pasien sendiri), allograft (dari orang lain) dan xenograft (dari bahan alam atau sintesis). Golongan autograft dan allograft jumlahnya terbatas, dan akan meninggalkan celah tulang/ rasa sakit di tempat lain.

20

Akhir akhir ini dikembangkan golongan xenograft baik dari bahan alam (binatang, batu koral) atau sintesis. Produk yang sudah beredar sekarang adalah PerOssal® (US 8.933.058B2), Palacos® (US 7507257B2) berisi garam kalsium seperti kalsium fosfat, kalsium sulfat, hidroksiapatit dalam bentuk serbuk yang siap dibuat pasta. Kekurangan dari PerOssal®, Palacos® adalah komposisi tidak mirip tulang, hanya mengandung bahan anorganik (garam kalsium), maka pertumbuhan tulang menjadi lambat. Garam kalsium tersebut merupakan hasil dari sintesis, sehingga kemungkinan untuk tertinggalnya bahan baku masih ada. Keduanya merupakan

30

35

bahan impor, tentu harus menunggu untuk keperluan rekonstruksi celah tulang dan juga harganya mahal. Dengan demikian pasien harus menahan rasa sakit sampai bahan datang dan waktu tinggal di rumah sakit menjadi lama.

5 Produk yang sudah beredar menggunakan bahan pembawa berupa garam kalsium (trikalsium fosfat, kalsium karbonat, hidroksi apatit, kalsium hidrogen fosfat) antara lain PerOssal®, Palacos®, Augment®, Osteoset®. Kerugian yang
10 ditimbulkan keempat produk tersebut adalah pembawa bersifat sangat biodegradabel (mudah hancur) serta berpengaruh terhadap perkembangan sel tulang. Garam kalsium merupakan komponen anorganik tulang dan sebagai pengisi tulang tidak berfungsi maksimum karena reaksi dengan sel tulang kurang sempurna dan berlangsung dalam waktu lama. Pengisi tulang
15 yang sempurna adalah memiliki komposisi mirip tulang yaitu komponen organik (kolagen; gelatin) dan anorganik (hidroksiapatit).

Pada invensi yang diajukan, berbentuk *bone substitute* yang dapat disuntikkan sebagai pengisi tulang pada celah
20 tulang terdiri dari hidroksiapatit (komponen anorganik) dan gelatin (merupakan turunan kolagen), adalah mirip komponen organik tulang. Produk invensi terdiri dari bovin hidroksiapatit, gelatin dan alendronat memiliki dua fungsi yaitu sebagai pengisi celah tulang dan sistem penghantar
25 alendronat. Fungsi utama dari pemberian alendronat secara lokal untuk kuratif osteoporosis, kanker/tumor tulang dengan menghambat aktivitas osteoklas dan memadatkan tulang di celah tulang dan sekitarnya.

Kelebihan invensi ini dibanding produk yang telah
30 beredar antara lain: (1) bovin hidroksiapatit, gelatin berfungsi sebagai pengisi tulang yang hilang; (2) Kedua komponen dapat bersatu dengan sel osteoblas + gelatin membentuk osteoid, selanjutnya osteoid bersatu dengan hidroksiapatit membentuk osteosit, sehingga terjadi

regenerasi tulang dan celah tulang menjadi tertutup; (3) bovin hidroksiapatit bersifat lebih osteokonduktif dibanding hidroksiapatit sintesis dan memiliki sifat mirip dengan hidroksiapatit tulang manusia serta sudah didapat karena diproduksi sendiri; (4) Keuntungan bagi pasien antara lain: harga komposisi lebih murah dan cepat diperoleh; biaya perawatan lebih murah; waktu tinggal di rumah sakit lebih singkat; celah tulang tertutup oleh komposisi dalam waktu singkat sekitar 12 minggu, (5) Alendronat dapat mempercepat pengerasan tulang dan menginaktifkan osteoklas sehingga proses keropos tulang dapat dihambat; (6) Bentuk yang dapat disuntikkan mudah mengisi celah tulang sehingga penutupan celah menjadi sempurna.

15

Uraian Ringkas Invensi

Invensi yang diajukan ini merupakan komposisi bone substitute yang dapat disuntikkan terdiri dari bovin hidroksiapatit, gelatin, alendronat, hidroksil propil metil selulosa dan natrium hidrogen fosfat. Invensi ini berfungsi sebagai pengisi pada celah tulang akibat fraktur terbuka karena kecelakaan, osteoporosis, debridemen dari penyakit kanker/tumor tulang, gangren, osteomielitis secara lokal.

Uraian Lengkap Invensi

Komposisi invensi ini terdiri dari bovin hidroksiapatit 10 gram, Alendronat 1,1 gram dan Gelatin 0,5 gram serta hidroksil propil metil selulosa 0,5 gram dan larutan natrium hidrogen fosfat 2% 0,8ml/gram serbuk.

Proses pembuatan invensi adalah sebagai berikut (1) bovin hidroksiapatit 10 gram dan Alendronat 1,1 gram digerus sampai halus. (2) Gelatin dan hidroksil propil metil selulosa dengan perbandingan 1:1 dibuat larutan 20% b/v pada suhu 50 °C. (3) Larutan gelatin dan hidroksil

propil metil selulosa sebanyak 5 ml dituang ke dalam campuran (1), diaduk sampai kalis. (4) Massa yang sudah kalis disaring untuk membentuk granul, dan selanjutnya dikeringkan dalam lemari pemanas pada suhu 50°C. (5) 5 Granul kering diserbuk dan ditimbang 1,00 gram/vial serta disiapkan larutan natrium hidrogen fosfat 2% sebanyak 0,8 ml /gram serbuk invensi.

Pengujian *bone substitute* yang disuntikkan hasil invensi ini sebagai berfungsi sebagai pengisi tulang dan kuratif pada penyakit osteoporosis, kanker/tumor tulang 10 secara lokal pada celah tulang dilakukan secara in vitro dan in vivo pada hewan coba tikus. *Bone substitute* disuntikkan ke dalam celah tulang pada awalnya akan menyerap sinar foto rongent dan memberikan gambaran bulat 15 terang pada celah/lubang, akan tetapi setelah komponen invensi bersatu dengan sel tulang di sekitarnya maka celah tulang akan tertutup oleh tulang baru sehingga intensitas sinar akan berkurang/meredup dan sampai hilang/tidak terserap lagi. Pada hari ke 84 intensitas serapan sinar 20 masih kelihatan redup, hal ini menunjukkan bahwa komposisi invensi sudah bersatu secara sempurna membentuk tulang trabekula yang menutup celah.

Keunggulan invensi ini antara lain: (1) komponen utama bovin hidroksiapatit, gelatin mirip dengan komponen 25 penyusun tulang sehingga cepat bersatu dengan tulang disekitarnya untuk membentuk tulang baru sebagai penutup celah tulang. (2) Dengan bahan aktif alendronat dapat produk inventif berfungsi untuk kuratif penyakit osteoporosis, kanker/tumor tulang secara lokal dalam celah 30 tulang.

Klaim

1. Suatu komposisi *bone substitute* yang dapat disuntikkan terdiri dari: bovin hidroksiapatit 10 gram dan gelatin 0,5 gram dari tulang sapi, alendronat 1,1 gram, hidrosil propil metil selulosa 0,5 gram dan larutan natrium hidrogen fosfat 2% 0,8 ml/ gram.

10

15

20

25

30

35

14

Abstrak**KOMPOSISI BONE SUBSTITUTE YANG DAPAT DISUNTIKKAN SEBAGAI
PENGISI PADA CELAH TULANG**

5

Invensi ini berkaitan dengan komposisi *bone substitute* serta fungsinya sebagai pengisi celah tulang dan sistem penghantaran alendronat. Celah tulang terjadi pada fraktur tulang, osteoporosis, rekonstruksi tulang dan debridement dari tumor/kanker tulang, osteomielitis, gangren. Komposisi invensi mirip dengan komponen tulang terdiri gelatin, hidroksiapatit dari tulang sapi, alendronat, hidroksi propil metil selulosa, dan natrium hidrogen fosfat.

15

20

25

30

35



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : LPPA-HKI UNIVERSITAS AIRLANGGA
Kampus C Universitas Airlangga
Mulyorejo Surabaya 60115
INDONESIA

Untuk Invensi dengan Judul : PELET DARI BOVIN HIDROKSIAPATIT, GELATIN DAN GENTAMISIN SEBAGAI OBAT UNTUK PREVENTIF DAN ATAU KURATIF OSTEOMIELITIS

Inventor : Dr.Aniek Setiya Budiatin,M.Si.,Apt.

Tanggal Penerimaan : 16 Desember 2016

Nomor Paten : IDP000077743

Tanggal Pemberian : 02 Juli 2021

Perlindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten 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
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak
Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang

Dra. Dede Mia Yusanti, MLS.
NIP. 196407051992032001

(12) PATEN INDONESIA

(11) IDP000077743 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 02 Juli 2021

1) Klasifikasi IPC⁸ : A 61K 31/70, A 61K 8/55, A 61K 9/16, A 61P 31/04

No. Permohonan Paten : P00201608679

Tanggal Penerimaan: 16 Desember 2016

Data Prioritas :

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

Tanggal Pengumuman: 17 November 2017

Dokumen Pembanding:

Aniek Setiya Budiadin dkk: ISSN-0975-1491 Vol 6, Issue 3, 2014
Original Article BIOCOMPATABLE COMPOSITE AS GENTAMICIN
DELIVERY SYSTEM FOR OSTEO MYELITIS AND BONE
REGENERATION; Clinical Pharmacy, Department, Faculty of
Pharmacy, Airlangga University, Departement of Pharmaceutical
Science, hal. 224.

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
LPPA-HKI UNIVERSITAS AIRLANGGA
Kampus C Universitas Airlangga
Mulyorejo Surabaya 60115
INDONESIA

(72) Nama Inventor :
Dr. Aniek Setiya Budiadin, M.Si., Apt., ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Drs. Abdi Saputra Sembiring, M.Si.

Jumlah Klaim : 3

Judul Invensi : PELET DARI BOVIN HIDROKSIAPATIT, GELATIN DAN GENTAMISIN SEBAGAI OBAT UNTUK PREVENTIF DAN ATAU
KURATIF OSTEO MYELITIS

Abstrak :

Formula bovin hidroksiapatit gelatin dan gentamisin yang dihasilkan invensi ini dibuat dalam bentuk pelet dan dapat digunakan sebagai obat untuk preventif dan atau kuratif osteomyelitis. Pelet hasil invensi ini digunakan secara lokal dengan cara memasukkannya ke tulang yang berlubang/ celah, setelah dilakukan debridemen dari pasien trauma tulang (fraktur, tumor/kanker tulang, gangren, osteomyelitis). Gentamisin sebagai antibiotika dari pelet dilepas dengan konsentrasi tinggi (lebih dari 10 kali konsentrasi hambatan minimal) bertahap dan terus menerus dalam waktu lebih dari 20 hari sehingga bakteri penyebab infeksi tulang (osteomyelitis) dapat kalsifikasi. bovin hidroksiapatit dan gelatin sebagai sistem penghantaran/pembawa gentamisin dapat bersatu dengan sel tulang di mana membentuk tulang baru sehingga celah/lubang tulang menjadi tertutup. Formula pelet terstandar hasil invensi ini yang berisi hidroksiapatit dan gelatin sebagai sistem penghantaran obat yaitu gentamisin yang disambungkan silang dengan glutaraldehid 0,5% terbukti memiliki aktivitas antiinfeksi tulang (osteomyelitis) dan mampu menutup celah tulang baik secara *in vitro* maupun *in vivo*.



FORMULIR PERMOHONAN PENDAFTARAN MEREK INDONESIA

APPLICATION FORM OF INDONESIAN TRADEMARK REGISTRATION

Data Permohonan (Application)

Nomor Transaksi <i>Number of Transaction</i>	: IPT2019025000	Asal Permohonan <i>Office of Origin</i>	: Online Filing
Nomor Permohonan <i>Number of Application</i>	: DID2019071582	Tipe Permohonan <i>Type of Application</i>	: Merek Dagang
Tanggal Penerimaan <i>Receipt Date</i>	: 2019-11-22 08:48:16	Jenis Permohonan <i>Sub Type of Application</i>	: Umum

Data Merek (Description of Mark)

Tipe Merek <i>Type of Mark</i>	: Merek Kata	Etiket Gambar/Label Merek <i>Image of Mark</i>
Nama Merek <i>Name of Mark</i>	: BHAGENTA	BHAGENTA
Deskripsi <i>Description</i>	: Merupakan sebuah singkatan dari material: Bovin, Hydroxyapatite, Gelatin, gentamicin	
Warna <i>Colors</i>	: Biru Muda, Biru Tua	
Terjemahan <i>Translation</i>	: Tidak Ada Terjemahan	
Transliterasi/Pengucapan <i>Transliteration</i>	:	
Disclaimers <i>Disclaimers</i>	:	

Data Pemohon (Applicant)

Dirjen Kekayaan Intelektual

Terjemahan jika merek menggunakan istilah asing: BHAGENTA = Merupakan sebuah singkatan dari material: Bovin, Hydroxyapatite, Gelatin, Gentamicin	Label Merek BHAGENTA
<input type="checkbox"/> Beri tanda (x) jika kata dalam merek tidak memiliki arti dan tidak bisa diterjemahkan	
<input type="checkbox"/> Transliterasi/pengucapan jika merek menggunakan karakter huruf non-latin:	
Unsur warna dalam merek:	


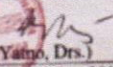
Beri tanda (x) jika label merek tiga dimensi atau merek hologram lebih dari satu gambar dan lampirkan dalam lembar terpisah.

Nama dan/atau Deskripsi Merek**	
Nama merek:	BHAGENTA
Deskripsi merek:	Merupakan sebuah singkatan dari material: Bovin, Hydroxyapatite, Gelatin, Gentamicin

** Deskripsi merek wajib diisi hanya untuk merek tiga dimensi, merek suara, atau merek hologram.

Kelas	Jenis Barang dan/atau Jasa
10	Perkakas dan pesawat pembedahan, pengobatan, kedokteran, kedokteran gigi dan kedokteran hewan, lengan mata dan gigi palsu, barang-barang ortopedi, bahan-bahan benang bedah.

Beri tanda (x) jika kelas dan jenis barang atau jasa melebihi tempat yang disediakan dan lampirkan dalam lembar terpisah.

Tanda Tangan
  (Yanto, Drs.)
Tempat dan Tanggal Tanda Tangan: Sidoarjo, 21 November 2019

[Diisi oleh petugas]

- Lampiran
- 3 (tiga) lembar label merek
- Bukti pembayaran biaya
- Surat kuasa
- Surat pernyataan kepemilikan merek
- Bukti prioritas dan terjemahannya
- Salinan ketentuan penggunaan merek kolektif



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : UNIVESITAS AIRLANGGA
Gedung Kahuripan Lt.1.
Kantor Manajemen Universitas Airlangga Kampus C,
Mulyorejo Surabaya 60115
INDONESIA

Untuk Invensi dengan Judul : KOMPOSISI, PROSES PEMBUATAN SCAFFOLD DARI
CHITOSAN - GELATIN TULANG SAPI SEBAGAI
PENGGANTI KARTILAGO DAN PEMBAWA DIKLOFENAK

Inventor : Aniek Setiya Budiatin
Samirah
Suharjono
Toetik Aryani
Chrismawan Ardianto
Wenny Putri Nilamsari

Tanggal Penerimaan : 28 Februari 2019

Nomor Paten : IDP000077783

Tanggal Pemberian : 02 Juli 2021

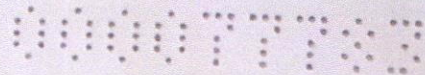
Perlindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten 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
u.b.
Direktur Paten, Desain Tata Letak
Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang


Dra. Dede Mia Yusanti, MLS.
NIP. 196407051992032001



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDP000077783 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 02 Juli 2021

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 61L 27/00, A 61L 27/36, A 61L 27/02

1) No. Permohonan Paten : P00201901780

2) Tanggal Penerimaan: 28 Februari 2019

Data Prioritas :

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

Tanggal Pengumuman: 23 Desember 2019

Dokumen Perbandingan:

N107185043 (A)
N102302802 (A)
R20130037324 (A)
I106310377 (A)
20200171208A1

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS AIRLANGGA
Gedung Kahuripan Lt.1.
Kantor Manajemen Universitas Airlangga Kampus C,
Mulyorejo Surabaya 60115
INDONESIA

(72) Nama Inventor :
Aniek Setiya Budiati, ID
Samirah, ID
Suharjono, ID
Toetik Aryani, ID
Chrismawan Ardianto, ID
Wenny Putri Nilamsari, ID

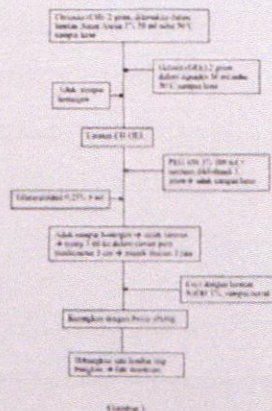
(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Ir. Syafrimal

Jumlah Klaim : 4

Invensi : KOMPOSISI, PROSES PEMBUATAN SCAFFOLD DARI CHITOSAN - GELATIN TULANG SAPI SEBAGAI PENGGANTI KARTILAGO DAN PEMBAWA DIKLOFENAK

Invensi ini berkaitan dengan komposisi, proses pembuatannya (formulasi) *scaffold* sebagai pengganti kartilago yang rusak. Invensi mirip dengan komponen kartilago terdiri dari gelatin yang merupakan unsur protein dan chitosan yang mirip dengan 1. Tujuan dari invensi ini adalah menghasilkan produk yang halal berfungsi sebagai pengisi/pengganti kartilago yang cepat kartilago baru di celah / bagian yang rusak. Komposisi invensi terdiri dari chitosan dan gelatin dengan perbandingan 1 : 1 dan natrium diklofenak. Formulasi dilakukan dengan cara mencampur larutan chitosan dalam asam asetat 1% dengan larutan aquades hingga homogen. Selanjutnya dalam campuran larutan tersebut ditambahkan larutan natrium diklofenak dalam PEG uk sampai homogen. Selanjutnya dalam campuran larutan tersebut ditambahkan glutaraldehid 0,25%, aduk sampai homogen dalam cawan petri berdiameter 3 cm dan didiamkan dalam freezer sehingga membentuk membran. Membran yang uci dengan NaOH sampai netral, lalu mengeringkan membran yang telah terbentuk tersebut dengan cara pengeringan beku selama 12 jam pada suhu - 500C, sehingga menjadi *scaffold*. *Scaffold* dalam bentuk membran tersebut dibungkus ke elastik yang masing-masing wadah berisi satu lembar, kemudian mensterilkan scaffold berbentuk membrane tersebut nma.





REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : UNIVERSITAS AIRLANGGA
Gedung Kahuripan Lt.1, Kantor Manajemen
Universitas Airlangga Kampus C,
Mulvorejo Surabaya 60115

Untuk Invensi dengan Judul : PROSES EKSTRAKSI BOVIN HIDROKSIAPATIT DARI
FEMUR TULANG SAPI

Inventor : Aniek Setiya Budiadin
Samirah
Junaidi Khotib
Chrismawan Ardianto
Toetik Aryani

Tanggal Penerimaan : 28 Februari 2019

Nomor Paten : IDP000080813

Tanggal Pemberian : 13 Januari 2022

Pelindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



dan 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



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDP000080813 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 13 Januari 2022

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 61L 27/36, A 61L 27/32

(21) No. Permohonan Paten : P00201901778

(22) Tanggal Penerimaan: 28 Februari 2019

(10) Data Prioritas :

(31) Nomor

(32) Tanggal

(33) Negara

) Tanggal Pengumuman: 23 Desember 2019

Dokumen Pemandang:

P00201709134

P00201702657

US-B2-8933058

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS AIRLANGGA
Gedung Kahuripan Lt.1, Kantor Manajemen
Universitas Airlangga Kampus C,
Mulvorejo Surabaya 60115

(72) Nama Inventor :
Aniek Setiya Budiati, ID
Samirah, ID
Junaidi Khotib, ID
Chrismawan Ardianto, ID
Toetik Aryani, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

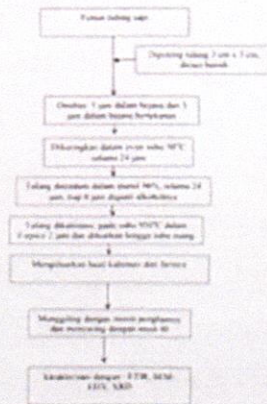
Pemeriksa Paten :

Jumlah Klaim : 1

Judul Invensi : PROSES EKSTRAKSI BOVIN HIDROKSIAPATIT DARI FEMUR TULANG SAPI

Abstrak :

Invensi ini berkaitan dengan proses ekstraksi bovin hidroksiapatit (BHA) dari femur tulang sapi. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode sederhana, murah, dibanding metode yang pernah dilakukan oleh peneliti lainnya, dengan keunggulan tanpa menghasilkan limbah berbahaya dan kemurnian 100%. Metode yang digunakan adalah dengan merebus tulang sapi yang telah dipotong-potong dengan ukuran 3 x 3 cm, selama 5 jam dan tiap jam airnya diganti. Selanjutnya tulang direbus dalam panci bertekanan tinggi selama 3 jam, tiap jam air diganti juga. Tulang dikeringkan, untuk direndam dalam alkohol 96% selama 24 jam, tiap 6 jam etanol diganti. Selanjutnya tulang direbus dalam oven pada suhu 50°C selama 24 jam. Selanjutnya tulang dikalsinasi dalam furnace pada suhu 950°C selama 2 jam. Hasilnya menjadi berwarna putih bersih dan selanjutnya dihaluskan dengan mesin dan diayak dengan mesh 80. Karakterisasi dilakukan menggunakan instrument FTIR, SEM-EDX dan XRD sehingga dihasilkan bovin hidroksiapatit, rumus $(Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2)$ dengan bentuk kristal yang memiliki kemurnian 100%.



Gambar 1





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
LEMBAGA INOVASI, PENGEMBANGAN JURNAL, PENERBITAN,
DAN HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL

Kampus C UNAIR, Kantor Manajemen Lt.2 - Kahuripan R. 201, Mulyorejo Surabaya 60115

Telp: (031)5914042-43 ext. 314; Faks: (031)59174267

Laman: <https://lipjphki.unair.ac.id/> , e-mail: adm@ppjpi.unair.ac.id

Nomor : 723/UN3.46/TU/2021
Lampiran : 1 Dokumen Sertifikat
Perihal : Penyampaian Dokumen Sertifikat Merek

5 Juli 2021

Yth. Wakil Dekan III Fakultas Farmasi
Universitas Airlangga

Sehubungan dengan adanya Surat Pemberitahuan dari Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual tentang Pemberitahuan Pemberian Merek yang diajukan oleh **Dr. Aniek Setiya Budiatin, M.Si., Apt. dan Tim** pada tahun 2019 melalui Sentra HKI Universitas Airlangga, maka berikut kami kirimkan Sertifikat Merek tersebut. Mohon perkenannya untuk dapat diteruskan kepada para Pemilik Merek.

Demikian yang dapat kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Ketua,

Prof. H. Nery Purnobasuki, Drs., M.Si., Ph.D
NIP. 196705071991021001

Tembusan:
Yang bersangkutan



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT MEREK

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Merek, memberikan hak Merek kepada:

Nama dan alamat Pemegang Merek : Universitas Airlangga
Gedung Kahuripan Lantai 1,
Kantor Manajemen Kampus C
UNAIR, Mulyorejo, Surabaya
Jawa Timur, 60115,
Indonesia

Tanggal Penerimaan : 26 November 2019

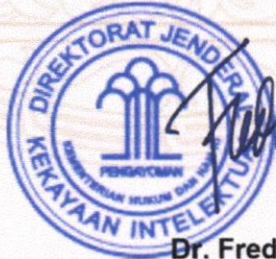
Nomor Pendaftaran : IDM000853867

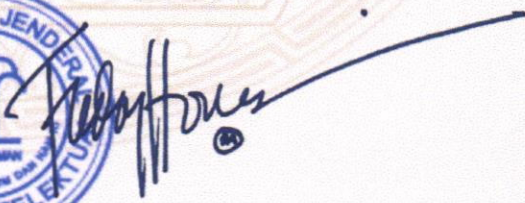
Etiket Merek :

Perlindungan hak atas Merek tersebut diberikan untuk jangka waktu 10 (sepuluh) tahun terhitung sejak tanggal penerimaan sampai dengan tanggal 26 November 2029, dan jangka waktu perlindungan itu dapat diperpanjang. (Pasal 35)

Sertifikat merek ini dilampiri dengan contoh merek dan jenis barang/jasa 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

(250) MEREK INDONESIA

(111) IDM000853867

(190) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(151) 10 Mei 2021

(210) Nomor Permohonan : DID2019072349

(220) Tanggal Pengajuan : 26 November 2019

Tanggal Penerimaan : 26 November 2019

(730) Nama dan Alamat Pemilik Merek:

Universitas Airlangga
Gedung Kahuripan Lantai 1,
Kantor Manajemen Kampus C
UNAIR, Mulyorejo, Surabaya
Jawa Timur, 60115,
Indonesia

(551) Kelas Barang/Jasa : 5
(NCL 11)

(740) Nama dan Alamat Konsultan HKI:

(591) Uraian warna :
Hitam dan Biru

(566) Arti bahasa/huruf/angka asing dalam contoh
Merek:
Tidak Ada Terjemahan

(540) Contoh Etiket:

(320) Data Prioritas :

	Nomor	Tanggal	Negara



(510) Uraian Barang/Jasa

Kelas 5 :

=== semen tulang untuk keperluan medis; sediaan farmasi untuk pengobatan penyakit tulang; semen tulang untuk keperluan bedah dan ortopedi; semen tulang untuk keperluan bedah; pengisi kekosongan tulang yang terdiri dari bahan biologis; sediaan farmasi untuk pengobatan penyakit tulang; sediaan farmasi untuk pengobatan patah tulang; bahan ikatan dan primer untuk keperluan gigi; semen gigi; bahan untuk tambalan gigi; bahan untuk memperbaiki mahkota gigi; bahan untuk memperbaiki gigi; sediaan farmasi untuk keperluan gigi; bahan untuk penambal gigi; bahan untuk mengisi gigi; bahan untuk menambal gigi; sediaan farmasi; Sediaan obat dan farmasi; sediaan dan bahan farmasi; sediaan farmasi untuk manusia; sediaan farmasi untuk keperluan gigi; sediaan farmasi untuk pengobatan osteoporosis; semen tulang untuk tujuan ortopedi ===