



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 : LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
Jl. Jend. Sudirman No. 6 Kota Gorontalo

Untuk Invensi dengan Judul : FORMULA KRIM YANG MENGANDUNG SERBUK IKAN GABUS UNTUK PENGOBATAN LUKA

Inventor : Robert Tungadi, S.Si., M.Si., Apt.

Tanggal Penerimaan : 08 Desember 2010

Nomor Paten : IDP000056169

Tanggal Pemberian : 25 Januari 2019

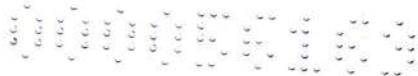
Perlindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

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) IDP000056169 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 25 Januari 2019

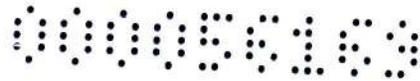
<p>(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 61J 3/04, A 61K 9/06</p> <p>(21) No. Permohonan Paten : P00201000846</p> <p>(22) Tanggal Penerimaan: 08 Desember 2010</p> <p>(30) Data Prioritas : (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara</p> <p>(35) Tanggal Pengumuman: 28 Juni 2012</p> <p>Dokumen Pemandang: EP 1 276 459 B1 EP 2 322 181 A2</p>	<p>(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO Jl. Jend. Sudirman No. 6 Kota Gorontalo</p> <p>(72) Nama Inventor : Robert Tungadi, S.Si., M.Si., Apt., ID</p> <p>(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :</p> <p>Pemeriksa Paten : Drs. Syafrizal</p> <p>Jumlah Klaim : 4</p>
---	---

Judul Invensi : FORMULA KRIM YANG MENGANDUNG SERBUK IKAN GABUS UNTUK PENGOBATAN LUKA

Abstrak :

Invensi ini telah berhasil membuat formula krim yang mengandung ekstrak kering atau serbuk ikan gabus dengan konsentrasi 2% dan propilenglikol 7%. Untuk membuat ekstrak air ikan gabus sebagai penyembuh luka pascaoperasi dan luka lainnya hanya membutuhkan biaya yang relatif murah dibandingkan dengan menggunakan serum albumin lainnya. Keistimewaan komposisi formula krim ikan gabus pada invensi ini adalah formula krim m/a yang dapat menutupi bau amis dari serbuk ikan gabus I. Disamping itu, komposisi mula dalam krim ini stabil dan mengandung peningkatan penetrasi yaitu propilenglikol yang berfungsi menambah kelarutan zat aktif hingga mudah berdifusi ke dalam stratum korneum pada kulit. Hasil yang diperoleh yaitu pada konsentrasi 2% dari krim ikan gabus memberikan hasil yang terbaik yang dibuktikan dengan pemeriksaan jaringan kulit yang sembuh pada hari ke-12, luka dapat sembuh tiga kali lebih cepat. Dalam pengamatan juga menunjukkan jaringan konektif yang mengaktifkan fibroblast membentuk jaringan kulit baru, serta mempercepat proses remodeling dalam jaringan konektif.





Deskripsi

**FORMULA KRIM YANG MENGANDUNG SERBUK IKAN GABUS
UNTUK PENGOBATAN LUKA**

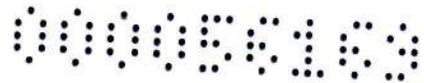
5 Bidang teknik invensi

Invensi ini berhubungan dengan suatu komposisi formula krim yang mengandung serbuk ikan gabus, yang berguna untuk pengobatan berbagai macam luka, seperti luka bakar, luka pascaoperasi dan luka terbuka.

10 Latar Belakang Invensi

Semua provinsi khususnya Indonesia bagian timur kaya akan produk-produk bahan alam seperti tanaman laut dan hewan laut. Salah satu provinsi yang terkenal dengan penghasil ikan terbesar adalah provinsi Gorontalo. Salah satu ikan yang banyak ditemukan di Provinsi Gorontalo adalah ikan gabus yang mengandung nilai gizi yang sangat tinggi. Ikan gabus ini dikenal oleh masyarakat Gorontalo dengan nama daerah adalah ikan tola. Ikan gabus ini banyak ditemukan didaerah rawa-rawa atau danau khususnya di danau Limboto. Ikan gabus ini merupakan ikan air tawar yang mempunyai banyak fungsi dalam meningkatkan kesehatan masyarakat, ikan gabus ini dapat mempercepat proses penyembuhan luka pada kulit. Ikan gabus ini mempunyai komponen biokimia seperti asam-asam amino dan asam lemak yang sangat penting untuk sintesis serabut kolagen selama proses penyembuhan luka. Salah satu masalah yang dihadapi oleh masyarakat disekitarnya adalah kurangnya informasi tentang kegunaan dari ikan gabus. Ikan gabus ini merupakan salah satu alternatif lain sebagai sumber protein albumin. Albumin merupakan jenis protein terbanyak di dalam plasma yang mencapai kadar 60 persen yang bermanfaat untuk pembentukan sel jaringan baru. Di dalam ilmu kedokteran, albumin ini dimanfaatkan untuk mempercepat pemulihan jaringan sel tubuh yang rusak misalnya karena operasi atau pembedahan, mengikat obat-obatan serta logam berat yang tidak mudah larut dalam darah. Albumin sangat bermanfaat dalam pembentukan jaringan tubuh yang baru dimana pembentukannya dibutuhkan pada saat

fb



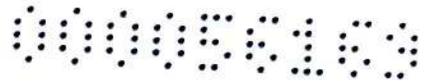
pertumbuhan (bayi, kanak-kanak, remaja dan ibu hamil) dan mempercepat penyembuhan jaringan tubuh, misalnya sesudah operasi, luka bakar dan saat sakit.

5 Sejak dulu ikan kutuk/gabus terbukti dapat mempercepat proses penyembuhan luka sehingga dianjurkan untuk mengkonsumsi ikan gabus/kutuk sehabis operasi dan ibu-ibu sehabis melahirkan. Hal ini dikarenakan ikan kutuk/gabus mengandung protein tinggi (albumin) sehingga dapat dengan cepat menyembuhkan luka dengan cara meregenerasi sel.

10 **Invensi sebelumnya** berhasil membuktikan manfaat yang sangat besar dari ikan gabus bagi kesehatan. Kandungan albuminnya yang sangat tinggi, membuat ikan gabus dapat digunakan untuk membantu mempercepat penyembuhan beragam penyakit dari kekurangan gizi hingga HIV-AIDS. Namun, tidak semua orang suka dengan rasa dan
15 bau ikan gabus. Apalagi sulit sekali menyiapkan masakan ikan gabus setiap saat, sehingga akhirnya dibuat ekstrak ikan gabus dalam bentuk cairan yang nantinya dimasukkan melalui selang makanan.

Pada masa krisis saat ini, serum albumin impor yang
20 digunakan sering membebani biaya pasien. Untuk satu kali pembedahan, penggunaan serum ini bisa mencapai tiga kali 100 ml. Dari hasil penelitian Suprayitno, E. (2003), ternyata di dalam ikan gabus atau dikenal secara lokal sebagai ikan haruan ini, kandungan albuminnya cukup tinggi dibandingkan dengan jenis ikan
25 konsumsi lainnya, seperti ikan lele, nila, mas, gurami, dan sebagainya. Pemberian terapi albumin dengan ekstrak air ikan gabus secara oral dapat membantu proses penyembuhan luka pascaoperasi lebih cepat.

Untuk membuat ekstrak air ikan gabus sebagai penyembuh luka
30 pascaoperasi hanya membutuhkan biaya yang relatif murah dibandingkan dengan menggunakan serum albumin dan luka dapat sembuh tiga hari lebih cepat daripada menggunakan serum albumin yang menghabiskan tiga botol yang harganya sangat mahal. Sehingga bagi pasien dengan penghasilan rendah tentunya harga
35 ini sangat mahal. Namun, pemberian ekstrak air ikan gabus kepada



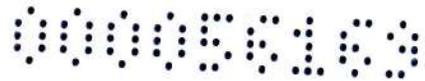
pasien mempunyai kekurangan yaitu pasien sulit untuk meminum ekstrak air ikan gabus dengan baik karena bau dari ikan gabus sangat amis sehingga ada pasien menolak untuk meminumnya. Oleh karena itu, salah satu alternatif yang tepat untuk membuat
5 ekstrak air ikan gabus dalam bentuk sediaan lain seperti krim.

Disamping itu, invensi terdahulu sudah membuat ekstrak kering atau serbuk ikan gabus dalam bentuk serbuk yang kemudian dimasukkan dalam cangkang kapsul. Namun demikian dalam penelitian sebelumnya tidak membuat sediaan topikal melainkan
10 dibuat dalam sediaan oral. Oleh karena itu, setelah dilakukan penelitian lebih jauh ternyata serbuk ikan gabus dapat dirancang dalam bentuk krim yang dioleskan ke kulit dimana dalam krim itu mengandung serbuk ikan gabus 2% an propilenglikol 7% yang mempercepat kelarutan serbuk ikan gabus dan membantu penetrasi
15 kedalam kulit sehingga absorpsinya semakin cepat masuk kedalam jaringan membrane sel sehingga lebih cepat memberikan efek farmakologi.

Ringkasan Invensi

20 Invensi ini menyediakan komposisi formula krim ikan gabus yang stabil dengan konsentrasi 2 % dari serbuk ikan gabus dan propilenglikol 7% dalam mengatasi masalah dari invensi sebelumnya yang telah diuraikan diatas. Bahan baku yang digunakan adalah ikan gabus yang dibuat dalam bentuk ekstrak
25 kering atau serbuk kemudian diformulasikan dalam bentuk sediaan krim dengan menggunakan penetran enhancer karena dalam krim ikan gabus mengandung albumin yang mempunyai berat molekul sangat besar yaitu 69.000 yang menyebabkan albumin sukar berdifusi melalui stratum korneum di kulit sehingga membutuhkan peningkatan
30 penetrasi yaitu propilenglikol (keterbaharuan dalam formula ini) yang terdapat dalam komposisi formula ini.

Komposisi formula krim ikan gabus ini belum ada yang membuat dalam bentuk sediaan topikal tetapi yang ada hanya dalam bentuk kapsul sehingga ditinjau dari segi formulasi sangat
35 menguntungkan bagi masyarakat. Hal ini dapat memberikan



keuntungan bagi pasien luka pascaoperasi atau luka lainnya yang membutuhkan penanganan yang cepat dimana pasien dapat diberikan krim secara topikal atau pengobatan luar sebagai pertolongan pertama jika pasien tidak sadarkan diri atau tidak bisa menelan kapsul atau tablet. Lebih lanjut, pasien lebih cepat sembuh karena dapat diberikan pengobatan dari dalam dan luar tubuh.

Uraian Lengkap Invensi

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu obat tradisional adalah dengan cara mengubah bentuk racikan menjadi bentuk sediaan farmasi sehingga efektif dan praktis pada pemakaiannya, mengandung zat dengan rasa, bau, warna dan penampilan yang menarik serta dapat diperoleh dosis yang seragam. Salah satu bentuk sediaan farmasi adalah krim. Obat-obat yang dipakai pada kulit untuk kerja lokal, termasuk antiseptik, antifungi dan anestetik lokal. Untuk maksud tersebut, maka obat paling umum diberikan dalam bentuk sediaan semipadat seperti krim, pasta, salep, bentuk bubuk kering padat, bentuk semprotan aerosol ataupun bentuk sediaan cair seperti larutan dan lotion.

Pada umumnya sediaan obat sebelum diformulasikan kebanyakan dalam bentuk serbuk kemudian diformulasikan sesuai dengan komposisi zat aktif dan bahan tambahan yang sesuai yang efeknya tidak menimbulkan toksisitas atau penurunan mutu dari produk sediaan obat. Dalam hal ini, invensi yang ditonjolkan adalah sediaan krim yang mengandung serbuk ikan gabus 2% dan propilenglikol 7% yang dapat mempercepat kelarutan serbuk ikan gabus dan membantu penetrasi kedalam kulit.

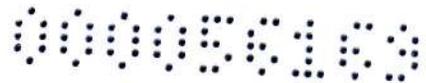
Krim adalah istilah yang digunakan di dunia farmasi, kedokteran, dan kosmetik sebagai sediaan emulsi yang bersifat semipadat, umumnya kurang kental dan lebih ringan dari salep. Krim merupakan sediaan semipadat berupa emulsi kental yang mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar. Krim dianggap mempunyai daya tarik estetik yang lebih besar karena sifat tidak berminyak dan kemampuannya



menembus ke dalam kulit pada pengolesan. Untuk menstabilkan suatu emulsi, maka perlu adanya surfaktan atau emulgator. Salah satunya adalah emulgator nonionik, sebagai contoh sabun derivat amin yang telah digunakan dalam sediaan emulsi tipe m/a (minyak dalam air) dan umumnya digunakan secara topikal. Emulgator nonionik dapat meningkatkan absorpsi perkutan dari bahan obat yang terdapat dalam sediaan topikal. Emulgator nonionik terutama sekali digunakan karena beberapa diantaranya toksisitas dan iritasinya rendah, oleh karena itu dapat digunakan untuk sediaan yang diberikan secara oral maupun parenteral. Emulgator nonionik juga mempunyai derajat ketercampuran yang paling tinggi dengan bahan lain dibandingkan emulgator jenis anionik dan kationik. Disamping itu, emulgator jenis ini kurang sensitif terhadap perubahan pH atau penambahan elektrolit.

Krim m/a merupakan krim yang baik untuk sistem penghantaran obat, menyenangkan dalam penampilan dan rasa yang nyaman setelah penggunaan. Krim ini tidak berminyak dan mudah dicuci dengan air. Ketidakstabilan formulasi obat dapat dideteksi dalam beberapa hal dengan suatu perubahan dalam penampilan fisik, warna, bau, rasa dan tekstur dari formulasi tersebut. Sedangkan dalam hal lain perubahan klinik dapat terjadi yang hanya dapat dipastikan melalui analisis kimia. Ketidakstabilan emulsi terlihat dengan adanya pembentukan kriming, invers fase, serta perubahan viskositas.

Ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) merupakan jenis ikan yang hidup di air tawar dan sudah banyak dikenal oleh masyarakat. Kandungan dan efek ikan gabus ini sudah ada yang meneliti tetapi baru sejauh penggunaan secara oral dan masih bersifat umum. Ikan gabus mempunyai komponen biokimia seperti asam-asam amino (glisin dan lisin) dan asam-asam lemak (asam arakidonat dan eicosapentanoik) yang sangat penting untuk sintesis jaringan kolagen selama proses penyembuhan luka. Adapun kandungan gizi dari ikan gabus adalah 87,86% protein total, 15,79% albumin, 4,49% lemak, 18,11% asam glutamat, 13,01% lisin, 5,02% sistein, 4,96% metionin, 0,0175 mg Zn, 0,0115 mg Fe, dan



lain-lain. Pengobatan tradisional yang sudah dilakukan masyarakat pada umumnya dengan cara merebus ikan gabus untuk diperoleh ekstraknya kemudian diminumkan kepada pasien yang kekurangan gizi atau untuk luka pascaoperasi sehabis melahirkan.

5 Pada dasarnya pemberian ekstrak air ikan gabus pada pasien kurang disenangi karena baunya yang sangat amis sehingga banyak pasien yang tidak menyukainya. Efek topikal terhadap kulit luka telah dilakukan secara pre klinik terhadap hewan coba yang hasilnya menunjukkan konsentrasi formula krim 2% yang
10 memberikan proses penyembuhan luka yang cepat dalam waktu 3 hari dibandingkan dengan konsentrasi krim lainnya.

Adapun fungsi dan kegunaan dari bahan-bahan pembuatan krim ikan gabus tersebut adalah :

➤ Lanolin anhidrat

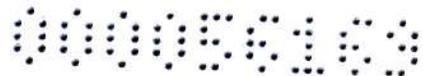
15 Lanolin anhidrat merupakan bahan yang tidak larut dalam air, larut dalam sebagian alkohol dingin, agak larut dalam alkohol mendidih, larut dalam kloroform dan eter, membentuk larutan yang tembus pandang dalam petrolatum dan mempunyai titik lebur 38 - 44°C. Kegunaan lanolin anhidrat adalah sebagai emolien dan
20 membantu penetrasi obat pada kulit.

➤ Lipochol®SC

Lipochol®SC merupakan kombinasi setil alkohol dan seto stearyl merupakan bahan yang praktis tidak larut dalam air, mudah atau
25 sedikit larut dalam alkohol, larut dalam eter, bercampur bila dilebur bersama minyak hewan atau nabati, parafin cair dan lemak bulu domba cair dan mempunyai titik lebur 45 - 52°C. Kegunaan Lipochol®SC adalah sebagai emolien, peningkat viskositas dan stabil terhadap asam, basa, cahaya dan udara dan
30 tidak menjadi tengik.

➤ Propilenglikol

merupakan bahan yang larut dalam air dan mempunyai titik lebur tidak kurang dari 59°C. Propilenglikol digunakan secara luas pada formulasi karena non toksik dan dapat mengurangi iritasi



pada preparat topikal. Kegunaan propilenglikol adalah sebagai penetran enhancer (peningkat penetrasi)

➤ Parafin cair

5 Parafin cair merupakan bahan yang tidak larut dalam air dan dalam etanol, larut dalam minyak menguap, kloroform, benzene, dan eter, serta dapat bercampur dengan minyak lemak dan mempunyai titik lebur 50 - 57°C. Kegunaan parafin cair adalah sebagai emolien dan pembawa fase minyak.

➤ Isopropil miristat

10 Isopropil miristat merupakan bahan yang membeku pada 3°C terdiri dari ester propan-2-ol dan mempunyai BM tinggi. Kegunaan isopropil miristat adalah sebagai emolien yang cenderung membentuk krim yang sifatnya tidak berminyak.

➤ Twen 60

15 Twen 60 merupakan bahan yang berupa cairan seperti minyak/semigel, warna kuning hingga jingga, semigel kuning coklat yang menjadi cairan jernih diatas 25°C, berbau khas, dapat bercampur dengan air, alkohol, metil alkohol dan etil asetat, praktis tidak larut dalam parafin cair dan minyak.

20 Kegunaan twen 60 adalah sebagai emulgator fase air.

➤ Span 60

25 Span 60 merupakan bahan yang berupa butir-butir warna krem hingga coklat, larut dalam minyak tumbuhan atau minyak mineral, tidak larut dalam air, alkohol dan propilenglikol dan mempunyai titik lebur pada suhu 50 - 53°C. Kegunaan span 60 adalah sebagai emulgator fase minyak.

➤ Metil Paraben

30 Metil paraben merupakan bahan yang dapat larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol dan dalam 3 bagian aseton, mudah larut dalam eter dan dalam larutan alkali hidroksida, larut dalam 60 bagian gliserol panas dan dalam 40 bagian minyak lemak nabati serta mempunyai titik lebur 125-128°C. Kegunaan metil paraben adalah sebagai pengawet pada fase air.

➤ Propil Paraben

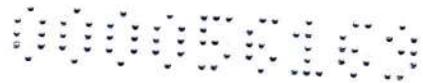
Propil paraben merupakan bahan dengan serbuk hablur putih, tidak berbau, tidak berasa, sangat sukar larut dalam air, larut dalam 3,5 bagian etanol dan dalam 3 bagian aseton, 140 bagian gliserol dan dalam minyak lemak serta mempunyai titik lebur 95 - 98°C. Kegunaan propil paraben adalah sebagai pengawet pada fase minyak.

➤ Vitamin E (α -tokoferol)

Vitamin E merupakan cairan seperti minyak, kuning jernih, tidak berbau atau sedikit berbau, praktis tidak larut dalam air, larut dalam etanol (95%) dan dapat bercampur dengan eter, aseton, dan minyak nabati serta tidak stabil terhadap cahaya dan udara. Kegunaan Vitamin E adalah sebagai antioksidan dalam sediaan kosmetik.

Komposisi formula krim ikan gabus dalam invensi ini adalah komposisi formula krim yang stabil dimana diketahui krim berbasis emulsi adalah krim yang dalam pembuatan dan penyimpanannya banyak menemui masalah kestabilan krim karena krim ini terdiri dari fase air dan fase minyak yang tidak saling tercampurkan sehingga dibutuhkan bantuan emulgator untuk menyatukan dua fase tersebut. Sehingga dalam pembuatan dan penyimpanannya perlu diperhatikan masalah kestabilan krim ikan gabus. Keistimewaan formula krim ikan gabus pada invensi ini adalah formula krim mengandung serbuk ikan gabus 2% b/v yang dapat mempercepat penyembuhan luka bakar atau luka pascaoperasi dalam waktu 3 hari.

Disamping itu, keistimewaan lain dalam komposisi formula ini mengandung peningkat penetrasi yaitu propilenglikol yang juga membantu dalam menambah kelarutan serbuk ikan gabus yang bersifat sukar larut dalam air sehingga dengan dirancangnya dalam krim basis emulsi ini menggunakan dua fase cair yaitu fase air dan fase minyak yang tidak saling bercampur dan dengan bantuan emulgator dapat menyatukan dua fase tersebut membentuk krim emulsi yang stabil. Sebagai tambahan, ekstrak ikan gabus yang berbau amis dapat dirancang sedemikian rupa dalam menutupi



bau dari ekstrak ikan gabus itu sehingga formula ini hasilnya menjadi krim yang tidak mengeluarkan bau amis seperti bau ikan. Dengan demikian, pada saat digunakan oleh masyarakat atau pasien tidak terganggu dengan bau krim tersebut.

5 Keistimewaan lain dari rancangan formula krim ikan gabus pada invensi ini adalah formula ini menggunakan basis emulsi tipe m/a (minyak dalam air). Dimana tipe m/a mempunyai banyak keuntungan diantaranya adalah banyak dokter yang senang menggunakan krim daripada salep karena krim ini tidak berminyak
10 pada saat dioleskan pada kulit dan mudah dibersihkan atau dicuci dengan air serta penetrasinya pada kulit lebih cepat menembus lapisan-lapisan kulit sehingga cepat memberikan efek terapi pada kulit. Disamping itu, jika pasien tidak dapat menelan kapsul atau tablet dapat diberikan pengobatan dari luar dengan
15 mengoleskan krim ikan gabus pada luka pascaoperasi atau luka bakar. Keistimewaan yang lain lagi adalah semua bahan-bahan yang digunakan tidak toksik terhadap kulit dan bahan-bahannya mudah didapat dipasaran. Disamping itu, emulgator atau surfaktan yang digunakan adalah emulgator nonionik. Dimana emulgator ini yang
20 paling aman untuk digunakan pada kulit karena sifatnya yang tidak toksik, mudah bercampur dengan bahan basis krim yang lain dan tidak bermuatan ion sehingga tidak mempengaruhi kestabilan krim pada saat pembuatan dan penyimpanan.

Invensi ini telah berhasil membuat ekstrak kering atau
25 serbuk ikan gabus dalam bentuk sediaan krim m/a. Selanjutnya dilakukan pengamatan terhadap kelinci untuk melihat efek penyembuhan pada luka kulit kelinci secara histopatologi. **Hasil yang diperoleh yaitu** pada konsentrasi 2% b/v dari serbuk ikan gabus dalam krim memberikan hasil yang terbaik yang dibuktikan
30 dengan pemeriksaan jaringan kulit yang sembuh pada hari ke-12.

Hasil kesembuhan luka dari krim 2% pada hari ke-12 dilanjutkan dengan pemeriksaan histopatologi dengan melihat jaringan kulit yang sembuh dimana dalam pengamatan menunjukkan sudah tidak terlihat keropeng yang ditandai dengan penyembuhan
35 daerah epitelisasi pada lapisan epidermis. Dalam pengamatan juga



Abstrak

**FORMULA KRIM YANG MENGANDUNG SERBUK IKAN GABUS
UNTUK PENGOBATAN LUKA**

5 Invensi ini telah berhasil membuat formula krim yang
mngandung ekstrak kering atau serbuk ikan gabus dengan
konsentrasi 2% dan propilenglikol 7%. Untuk membuat ekstrak air
ikan gabus sebagai penyembuh luka pascaoperasi dan luka lainnya
hanya membutuhkan biaya yang relatif murah dibandingkan dengan
10 menggunakan serum albumin lainnya. Keistimewaan komposisi
formula krim ikan gabus pada invensi ini adalah formula krim m/a
yang dapat menutupi bau amis dari serbuk ikan gabus l. Disamping
itu, komposisi formula dalam krim ini stabil dan mengandung
peningkat penetrasi yaitu propilenglikol yang berfungsi menambah
15 kelarutan zat aktif sehingga mudah berdifusi ke dalam stratum
korneum pada kulit. Hasil yang diperoleh yaitu pada konsentrasi
2% dari krim ikan gabus memberikan hasil yang terbaik yang
dibuktikan dengan pemeriksaan jaringan kulit yang sembuh pada
hari ke-12, luka dapat sembuh tiga hari lebih cepat. Dalam
20 pengamatan juga menunjukkan jaringan konektif yang mengaktifkan
fibroblast membentuk jaringan kulit baru, serta adanya proses
remodeling dalam jaringan konektif.

20

