(12) PATEN INDONESIA

(19) DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

(11) IDS000006960 B

(45) 29 November 2023

(51) Klasifikasi IPC[8] : A 61K 36/60(2006.01)

(21) No. Permohonan Paten : S00202302902

(22) Tanggal Penerimaan: 01 April 2023

(30) Data Prioritas :

(43) Tanggal Pengumuman: 27 April 2023

(56) Dokumen Pembanding:
Widyawati, et al., The Potency of Artocarpus Heterophyllus Leaf as a Facial Skin Care Ingredient in Clay Mask Formulation, Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development. 2019; 7(6): 51-54
Lovena et al., Seminar Tentang Pelembab Kulit Wajah Dari Ekstrak Daun Nangka (Atrocarpus Heteropyllus Lam.), Jurnal Pengabdian Kepada Masyrakat, Juni 2021, Vol. 1 No.1, E-Issn: 2775-2437
Harahap W.H. Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Nangka (Artocarpus heterophyllus Lam.) sebagai Anti-Aging, Skripsi Sarjana, Universitas Sumatera Utara, 2017; 34, diperoleh dari https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/1271, diakses tanggal 14 Oktober 2023
Nur Ambarwati, et al., Formulasi dan Efek Antioksidan Masker Gel Peel Off Ekstrak Daun Nangka (Artocarpus heterophyllus Lam.), Journal Farmasi Klinik dan Sains 2022, 1 (1): 37-45
P00201906563 (LPPM Universitas Mahasaraswati Denpasar) 14 Februari 2020

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
Lembaga Inovasi Penulisan Ilmiah dan Hak Kekayaan Intelektual-Universitas Sumatera Utara
JL. Dr. T. Mansyur No. 9 Kampus USU Medan

(72) Nama Inventor :
dr. Tri Widyawati, M.Si., Ph.D., ID
dr. Milahayati Daulay, M. Biomed, ID
dr. Siti Syarifah, M.Biomed., ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Nani Nur'aeny, S.Si.

Jumlah Klaim : 2

(54) Judul Invensi : MASKER *CLAY* EKSTRAK ETANOL DAUN NANGKA *(ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS)* UNTUK PERAWATAN WAJAH

(57) Abstrak :

Invensi ini mengenai formulasi sediaan kosmetika *skin care* dengan bahan aktif ekstrak etanol daun nangka *(Artocarpus heterophyllus)*. Lebih khusus lagi pada formulasi dan proses pembuatan sediaan kosmetika skin *anti-aging* tersebut menggunakan teknologi masker *clay*. Sediaan masker *clay* diformulasikan dengan penyiapan ekstrak etanol dengan mutu terstandar, penyiapan basis masker *clay* dengan komposisi bentonit, gom xantan, kaolin, titanium dioksida, gliserin, nipagin, natrium metabisulfit, natrium lauril sulfat dan akuades, pencampuran basis masker *clay* dengan ekstrak. Invensi ini bertujuan untuk menghasilkan sediaan yang stabil dan efektivitas *skin care* teruji. Parameter keberhasilan proses pembuatan adalah sediaan yang dihasilkan stabil, homogen, pH 5,6-6,3; waktu pengeringan 10-18 menit, dan tidak mengiritasi. Efektivitas *skin care* pada wajah selama 4 minggu perawatan menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan kelembaban dan kehalusan kulit wajah, mengecilkan pori-pori, mengurangi noda dan keriput wajah.

Deskripsi

MASKER *CLAY* EKSTRAK ETANOL DAUN NANGKA (*ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS*) UNTUK PERAWATAN WAJAH

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini mengenai masker *clay* ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) untuk perawatan wajah, lebih khusus lagi, invensi ini berhubungan dengan pembuatan masker *clay* ekstrak etanol daun nangka sebagai *skin anti-aging.*

Latar Belakang Invensi

Invensi ini telah dikenal dan digunakan sebagai produk perawatan kulit wajah. Kulit merupakan bagian terluar tubuh yang berperan sebagai lapisan pelindung tubuh dari paparan polusi lingkungan, terutama kuit wajah yang sering terpapar oleh sinar ultraviolet (UV)(Grace dkk., 2015). Salah satu permasalahan kulit yang banyak mendapat perhatian khusus terutama kaum wanita adalah penuaan pada kulit atau yang disebut *skin anti-aging.*

Anti-aging merupakan sediaan yang berfungsi untuk menghambat proses kerusakan pada kulit dan mampu mengurangi timbulnya tanda-tanda penuaan pada kulit (Fitrianingsih dkk., 2022) seperti adanya keriput, noda hitam, kulit kasar dan pori-pori membesar (Liana, 2018). *Skin anti-aging* merupakan bagian dari kosmetik perawatan wajah yang mengandung bahan untuk meningkatkan level kelembaban (*moisture*) dan kehalusan (*smooth)*,mengurangi bintik noda (*spot*) dan kerutan (*wrinkle*) serta memperkecil pori (*pore)*. Berdasarkan penelusuran literatur terkait aktivitas suatu bahan sebagai *anti-aging* pada perawatan wajah tidak ada disebutkan nilai tertentu pada setiap parameter yang diukur. Dikatakan sebagai *anti-aging* apabila ada perbaikan terhadap parameter yang dinilai sesuai dengan alat penganalisa kulit. Misalnya, Zahara, 2018 menyebutkan bahwa minyak biji kiwi 8% menunjukkan efektivitas *anti-aging* dengan meningkatkan kadar air sebesar 40,6% dan kehalusan sebesar 26,8% mengecilkan pori

sebesar 34,3%, mengurangi noda sebesar 37,1% dan keriput sebesar 31,3%. Peneliti yang lain, Nadia, 2018, menyebutkan bahwa sediaan masker gel *peel-off* yang mengandung ekstrak bekatul 3% memiliki efek *anti-aging* dengan hasil terjadinya peningkatan kadar air kulit 32,00%, peningkatan kehalusan kulit 29,22%, penurunan jumlah noda 35,59%, pengecilan ukuran pori 36,23% dan pengurangan jumlah keriput 35,73%.

Dewasa ini produk kosmetik merupakan produk yang ramai peminatnya dipasaran, termasuk salah satunya adalah produk-produk kosmetik *skin care*. Berdasarkan Data Kemenperin 2018, harga pasar kosmetika mengalami peningkatan pertumbuhan 20% atau empat kali lipat pertumbuhan ekonomi nasional pada 2017 (Laili dan Nugroho, 2022). Dari data tersebut produk *skin care* (perawatan kulit) menyumbang cukup besar.

Melihat pasar produk kecantikan yang semakin pesat ini, tim tertarik untuk menciptakan *prototype* ini dalam rangka mengembangkan produk inovasi masker *clay*. Sediaan masker *clay* sangat menarik untuk diaplikasikan dalam kosmetik karena sangat disukai, sifatnya yang dapat mengencangkan kulit dan efek pembersih kulit. Selain itu, karakteristik khusus dari sediaan masker adalah mudah digunakan dan dibersihkan, waktu untuk pengeringan yang sangat cepat (Gaffney, 1992). Masker *clay* memiliki kemampuan meremajakan kulit, memberikan efek yang menarik lapisan kulit ketika masker mengering, mampu menstimulasi sensasi penyegaran kulit serta dapat mengangkat kotoran dan komedo dari wajah sehingga memberikan efek kulit wajah yang tampak cerah dan bersh setelah penggunaan masker (Harry, 2000). Penggunaan sediaan masker *clay* aman digunakan pada kulit wajah dengan memanfaatkan bahan alami. Ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterrophyllus*) yang diformulasikan dalam sediaan masker diyakini dapat mengatasi masalah kulit kusam, kering dan tidak kencang menjadi lebih lembab dan memenuhi nutrisi yang dibutuhkan kulit (Lovena, Aminah, dan Turnip, 2021).

Daun nangka mengandung sapogenin, *cycloartenone*, *cycloartenol*, β-sitosterol dan tanin. Ekstrak air daun nangka mengandung karbohidrat, protein, asam amino, sterol, lipid, glikosida, senyawa fenolik, tannin dan flavonoid (Shahin et al, 2012). Senyawa fenolik, flavonoid, dan tannin dapat merendam radikal bebas yang menunjukkan aktivitas antioksidan.

Invensi teknologi yang berkaitan dengan proses pembuatan masker *clay* berdasarkan penelusuran di https://pdki-indonesia.dgip.go.id belum ditemukan invensi yang berhubungan dengan pembuatan masker *clay*. Invensi lain yang berhubungan dengan ekstrak daun nangka ditemukan Paten No IDP000084114 dengan judul Komposisi Sediaan Tabir Surya Dari Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus heterophylla* LamK) tanggal perlindungan mulai 30 Juli 2019. Invensi ini berkaitan dengan suatu sediaan komposisi tabir surya berbasis ekstrak etanol daun nangka terdiri dari: ekstrak daun nangka 2-6 % yang berfungsi UV *protector*; asam stearat 1-5% yang berfungsi sebagai zat tambahan basis krim fase minyak; setil alkohol 3-7% yang berfungsi sebagai zat tambahan basis krim fase minyak; gliserin 1-4% yang berfungsi sebagai zat tambahan basis krim fase air; *cera alba* 0,5-3,5%; parafin cair 0,5-3,5% yang berfungsi sebagai zat tambahan basis krim fase air; metil paraben 0,05-1,25% yang berfungsi sebagai pengawet; dapar fosfat pH 7,4 hingga 100% berfungsi untuk mengatur ph sediaan.

Bentuk sediaan krim masih memiliki kelemahan, diantaranya susah dalam pembuatannya karena pembuatan krim harus dalam keadaan panas, mudah pecah apabila proses pembuatan formulasinya tidak pas, mudah kering dan mudah rusak oleh perubahan suhu dan perubahan komposisi akibat penambahan salah satu fase secara berlebihan. Bentuk sediaan krim dengan indikasi sebagai tabir surya perlu digunakan beberapa kali dalam sehari untuk tetap memberikan efek perlindungan. Untuk itu masih terdapat kebutuhan untuk menyediakan bentuk sediaan alternatif untuk *anti-aging*. Invensi saat ini menyediakan bentuk masker *clay* yaitu masker

wajah yang berbahan dasar tanah liat yang formulanya sesuai tidak hanya untuk kulit berminyak, tapi untuk kulit normal dan sensitif. Sediaan masker *clay* juga mudah untuk digunakan dimana penggunaannya hanya 10 menit dan dapat segera dibilas sesudah kering.

Selanjutnya berdasarkan penelusuran di https://patents.google.com ditemukan paten di Cina dengan no CN109044929B dengan judul losion perawatan kulit dengan fungsi melembabkan, *anti-aging*, memutihkan, dan menghilangkan bintik. Invensi ini berkaitan dengan sediaan losion kulit yang mengandung *white birch sap* 3-10%; nikotinamid 1-3%; cairan fermentasi tanaman 3-8%; ekstrak daun *Artocarpus heterophyllus* 1-2%; ekstrak odontoba laut 0,1-0,3%; ekstrak *Dendrobium officinale* 0,1-0,5%; humektan 1-5%; pengawet tanaman 1-2%; air laut dalam 0,1-0,5%; dan air. Pelembab kulit memiliki efek pelembab, *anti-aging*, pemutihan dan menghilangkan bintik-bintik yang lebih kuat, jelas dapat meningkatkan kehalusan, kecerahan, kekompakan dan kapasitas anti-iritasi kulit, tidak memiliki toksisitas pada kulit dan mukosa, tidak menyebabkan reaksi anafilaksis, memiliki aroma yang menyenangkan dan stabilitas tinggi. Perbedaan dengan invensi yang diajukan adalah tahapan berupa penyiapan ekstrak terstandar, penyiapan basis masker *clay* dengan bahan kaolin, bentonit, pengental (gom xantan), penggunaan surfaktan (natrium lauril sulfat) dan pencampuran ekstrak dengan basis masker *clay*.

Uraian Singkat Invensi

Tujuan spesifik dari invensi ini adalah untuk menyediakan formulasi mengandung ekstrak etanol daun nangka dengan konsentrasi 1% - 5% dan proses pembuatan masker *clay* yang menghasilkan sediaan yang stabil dengan karakteristik fisik dan organoleptik dalam penyimpanan suhu kamar, homogen, tidak mengiritasi, pH 5,6-6,3, waktu pengeringan 10-18 menit.

Lebih lanjut, tujuan dari Invensi ini adalah untuk menyediakan formulasi masker *clay* terdiri dari ekstrak etanol daun nangka 1% - 5%, bentonit 1% dan kaolin 35% sebagai basis *clay*, *gom xantan* 0,8% sebagai pengikat, gliserin 5% sebagai pelembab, titanium dioksida 0,5% sebagai *opacifying agent*, natrium metabisulfit 0,2% sebagai antioksidan, nipagin 0,1% sebagai pengawet, natrium lauril sulfat 2% sebagai surfaktan, dan akuades sampai ~~ad~~ 100% sebagai pelarut.

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini meliputi formulasi dan proses pembuatan sediaan masker *clay* ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus)* dengan konsentrasi 1% - 5% untuk perawatan wajah. Tujuan akhir dari invensi adalah proses pembuatan masker *clay* yang menghasilkan sediaan yang stabil dengan karakteristik fisik dan organoleptik dalam penyimpanan suhu kamar.

Proses pembuatan masker *clay* ekstrak etanol daun nangka dalam invensi ini dibagi menjadi 3 tahapan yaitu:

1.Pembuatan ekstrak daun nangka terstandar

Proses pembuatan ekstrak terstandar dilakukan menggunakan pelarut etanol 96% secara maserasi, untuk mendapatkan ekstrak dengan mutu terstandar, maka dilakukan penapisan fitokimia dan karakterisasi pada ekstrak. Hasil penapisan menunjukkan adanya senyawa tannin, saponin, flavonoid dan glikosida pada simplisia dan ekstrak daun *Artocarpus heterophyllus*. Hasil karakterisasi ekstrak daun *Artocarpus heterophyllus* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil karakterisasi ekstrak etanol *Artocarpus heterophyllus*

No.	Parameter	Hasil (%)
1	Kadar abu total	4,70
2	Kadar abu tidak larut asam	0,88
3	Kadar air	9,33

2.Pembuatan basis masker *clay*

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan basis masker *clay* adalah bentonit 1% dan kaolin 35% sebagai basis *clay*, gom xantan 0,8% sebagai pengikat, gliserin 5% sebagai pelembab, titanium dioksida 0,5% sebagai *opacifying agent*, natrium metabisulfit 0,2% sebagai antioksidan, nipagin 0,1% sebagai pengawet, natrium lauril sulfat 2% sebagai surfaktan, akuades sampai 100% sebagai pelarut.

Proses pembuatan adalah bentonit dibiarkan terbasahi lalu ditambahkan gom xantan dan digerus cepat sampai seluruh gom melarut. Selanjutnya, kaolin ditambahkan sedikit demi sedikit dalam lumpang sambil digerus dan ditambahkan TiO_2 dan gliserin dalam lumpang. Selain itu, natrium metabisulfit dilarutkan dengan nipagin dalam air panas (Larutan A) dan natrium lauril sulfat dilarutkan dalam akuades (Larutan B). Larutan A dituangkan kemudian digerus pelan setelah itu tuangkan perlahan-lahan larutan B dan gerus perlahan sampai terbentuk masker *clay* homogen.

3.Proses Pencampuran

Ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterrophyllus*) ditambahkan ke dalam basis masker sedikit demi sedikit dan digerus perlahan hingga terbentuk masker *clay* ekstrak etanol daun nangka homogen.

Penjaminan mutu sediaan dilakukan dengan uji stabilitas dan mutu sediaan pada suhu ruangan selama 3 bulan secara fisik dan organolpetik. Karakteristik sediaan masker *clay* ekstrak etanol daun *Artocarpus heterophyllus* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik masker *clay* ekstrak etanol daun *Artocarpus heterophyllus*

Karakteristik	Hasil
Stabilitas	Warna, bau dan konsistensi tidak mengalami perubahan

Homogenitas	Homogen
pH	5,6 – 6,3
Waktu mengering	10-18 menit
Iritasi	Tidak mengiritasi

Pengujian efektivitas sediaan masker *clay* dengan bahan aktif ekstrak etanol daun *Artocarpus heterophyllus* untuk perawatan kulit wajah dengan menggunakan *skin analyzer* yang meliputi parameter uji yakni pengukuran kadar air (*moisture*), kehalusan kulit (*evenness*), dan besar pori (*pore*), banyaknya noda (*spot*), dan keriput (*wrinkle*). Pengujian ini dilakukan dari minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-4. Kadar air diukur pada bagian wajah sukarelawan dan diukur menggunakan alat *moisture checker* yang terdapat dalam perangkat *skin analyzer*. Besar pori pada kulit wajah sukarelawan diukur menggunakan perangkat *skin analyzer* yang sama dengan pengukuran kehalusan yakni perbesaran lensa 60x (*normal lens*) sensor biru. Noda pada kulit wajah sukarelawan diukur menggunakan perangkat *skin analyzer* lensa perbesaran 60x (*polarizing lens*) sensor jingga. Keriput atau kerutan pada kulit mata bagian lateral sukarelawan diukur dengan menggunakan perangkat *skin analyzer* lensa perbesaran 10x biru. Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan masker *clay* dengan kandungan ekstrak etanol daun nangka berkhasiat dalam dalam meningkatkan kelembaban dan kehalusan kulit wajah, mengecilkan pori-pori, mengurangi noda dan keriput wajah dibanding basis masker *clay*. Sediaan masker *clay* dengan kandungan ekstrak etanol daun *Artocarpus heterrophyllus* konsentrasi 5% menunjukkan efektivitas paling tinggi dalam meningkatkan kelembapan, mengurangi noda dan keriput; sediaan dengan konsentrasi 3% paling tinggi meningkatkan kehalusan dan mengecilkan pori, sedangkan sediaan dengan konsentrasi ekstrak 1% paling tinggi dalam meningkatkan kehalusan wajah (Tabel 3 dan Tabel 4).

Tabel 3. Efek masker *clay* ekstrak etanol daun *Artocarpus heterophyllus* terhadap kelembaban, kehalusan, besar pori, jumlah noda dan keriput wajah selama 4 minggu perawatan

Parameter	Waktu	Basis Masker *Clay*	Masker *clay* ekstrak etanol *Artocarpus heterophyllus* 1%	Masker *clay* ekstrak etanol *Artocarpus heterophyllus* 3%	Masker *clay* ekstrak etanol *Artocarpus heterophyllus* 5%
Kelembaban	Sebelum	30,3 ± 0,57	27,0 ± 1,73	28,0 ± 0,00	27,7 ± 0,57
	Sesudah	32,0 ± 0,00	31,0 ± 1,73	32,3 ± 0,58	33,0 ± 0,00
Kehalusan	Sebelum	30,3 ± 0,57	27,0 ± 1,73	28,0 ± 0,00	27,7 ± 0,57
	Sesudah	32,0 ± 0,00	31,0 ± 1,73	32,3 ± 0,58	33,0 ± 0,00
Besar pori	Sebelum	51,0 ± 2,00	53,0 ± 6,08	47,7 ± 1,53	36,0 ± 3,60
	Sesudah	32,0 ± 4,00	30,0 ± 8,00	19,0 ± 2,64	27,7 ± 1,53
Jumlah Noda	Sebelum	51,7 ± 6,02	62,3 ± 4,93	56,3 ± 1,53	68,0 ± 2,64
	Sesudah	40,0 ± 6,55	37,7 ± 4,50	28,0 ± 1,00	32,3 ± 2,08
Keriput	Sebelum	40,7 ± 2,88	40,3 ± 1,53	4,7 ± 8,62	45,3 ± 4,72
	Sesudah	26,7 ± 2,08	18,0 ± 2,64	18,3 ± 2,52	14,0 ± 2,00

Tabel 4. Efektivitas masker *clay* ekstrak etanol daun *Artocarpus heterophyllus* dan basis masker *clay*

Parameter	SEDIAAN (% pemulihan)			
	Basis masker *clay*	Masker *clay* ekstrak etanol *Artocarpus heterophyllus* 1%	Masker *clay* ekstrak etanol *Artocarpus heterophyllus* 3%	Masker *clay* ekstrak etanol *Artocarpus heterophyllus* 5%
Kelembapan	5,5	14,8	15,5	19,3
Kehalusan	21,5	34,5	33,1	23,3
Besar Pori	37,3	43,4	60,1	23,3
Jumlah Noda	22,8	39,7	50,2	52,4
Keriput	34,4	55,3	61,5	69,1

Klaim

1. Suatu formulasi masker *clay* untuk *anti-aging* yang terdiri dari ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus)* 1-5% dan basis masker *clay* yang terdiri dari bentonit 1%, gom xantan 0,8%, kaolin 35%, TiO_2 0,5%, gliserin 5%, nipagin 0,1%, natrium metabisulfit 0,2%, natrium lauril sulfat 2%, akuades sampai 100%.
2. Formulasi masker *clay* menurut klaim 1 dimana konsentrasi ekstrak etanol adalah 5%.

Abstrak

MASKER *CLAY* EKSTRAK ETANOL DAUN *ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS* UNTUK PERAWATAN WAJAH

Invensi ini mengenai formulasi sediaan kosmetika *skin care* dengan bahan aktif ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus)*. Lebih khusus lagi pada formulasi dan proses pembuatan sediaan kosmetika skin *anti-aging* tersebut menggunakan teknologi masker *clay*. Sediaan masker *clay* diformulasikan dengan penyiapan ekstrak etanol dengan mutu terstandar, penyiapan basis masker *clay* dengan komposisi bentonit, gom xantan, kaolin, titanium dioksida, gliserin, nipagin, natrium metabisulfit, natrium lauril sulfat dan akuades, pencampuran basis masker *clay* dengan ekstrak. Invensi ini bertujuan untuk menghasilkan sediaan yang stabil dan efektivitas *skin care* teruji. Parameter keberhasilan proses pembuatan adalah sediaan yang dihasilkan stabil, homogen, pH 5,6-6,3; waktu pengeringan 10-18 menit, dan tidak mengiritasi. Efektivitas *skin care* pada wajah selama 4 minggu perawatan menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan kelembaban dan kehalusan kulit wajah, mengecilkan pori-pori, mengurangi noda dan keriput wajah.