

Tinjauan Pustaka

Peran *Centella Asiatica* sebagai *Moisturizer* *Role of Centella Asiatica as Moisturizer*

Anandita Faradila¹, Lita Setyowatie¹

¹ Lab/SMF Dermatologi dan Venereologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya/RSUD Dr. Saiful Anwar, Malang, Indonesia.

Diterima 23 Mei 2022; direvisi 19 Mei 2022; publikasi 17 Juni 2022

INFORMASI ARTIKEL

Penulis Koresponding:

Anandita Faradila, Departemen Dermatologi dan Venerologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya, RSUD Dr. Saiful Anwar Malang, Jl. Jaksa Agung Suprpto No. 2, Malang 65112, Jawa Timur – Indonesia

Email:

ananditafaradila@yahoo.com

ABSTRAK

Moisturizer merupakan komponen utama perawatan dasar kulit harian terutama jika terjadi perubahan sawar epidermal dan berkurangnya kandungan air di lapisan epidermis. Ketika jumlah air menurun hingga di bawah 10%, kulit akan menjadi kering. Beberapa tanaman obat yang berpengaruh terhadap hidrasi kulit salah satunya yaitu *Centella asiatica*. *C. asiatica* dikenal di Indonesia sebagai Pegagan dan termasuk dalam famili *Umbelliferae/Apiaceae*. Ekstrak dari daun *C. asiatica* telah dilaporkan berpotensi sebagai antioksidan, antimikroba, agen sintesis kolagen dan bahkan berperan sebagai penyembuh luka. Komponen aktif *C. asiatica* termasuk *pentacyclic triterpenes*, khususnya *asiaticoside*, *madecassoside*, *asiatic acid* and *madecassic acid*. *C. asiatica* digunakan sebagai senyawa aktif pada sediaan perawatan kulit karena bersifat menghidrasi kulit, antioksidan, antiradang, antiselulit, sifat antiinflamasi dan antipenuaan. Suatu formulasi yang mengandung konsentrasi ekstrak *C. asiatica* menunjukkan khasiat dalam meningkatkan kelembaban kulit dengan meningkatkan keadaan hidrasi permukaan kulit dan menurunkan terjadinya *transepidermal water loss* (TEWL). Tinjauan pustaka ini bertujuan menambah wawasan mengenai kandungan dan mekanisme kerja *C. asiatica* yang dapat dimanfaatkan sebagai *moisturizer* pada kulit. *C. asiatica* dapat digunakan sebagai formulasi kosmetik yang dapat merawat kulit kering dan sensitif. Lebih banyak penelitian diperlukan untuk mengenal dan menetapkan senyawa kimia *C. asiatica* yang bertanggung jawab atas berbagai aktivitas terapeutik, khususnya sebagai *moisturizer* yang efektif, aman, mudah dan murah.

Keywords: *Moisturizer*; *Centella asiatica*; Herbal; *Triterpenes*; TEWL

ABSTRACT

Moisturizer is the main component of daily basic skin care especially if there is a change in the epidermal barrier and reduced water content in the epidermis layer. When the amount of water drop below 10%, the skin become dry. One of herbal plants that affect skin hydration is Centella asiatica. C. asiatica is known as Pegagan in Indonesia and belongs to the Umbelliferae/Apiaceae family. Extracts from the leaves of C. asiatica have been reported to have potential as antioxidants, antimicrobial agents, collagen synthesis agents, and even act as wound healing properties. The active components of C. asiatica include pentacyclic triterpenes, particularly asiaticoside, madecassoside, asiatic acid and madecassic acid. C. asiatica is used as an active compound in skin care preparations due to its hydrating, antioxidant, anti-inflammatory, anti-cellulite and anti-aging activities. A formulation containing a concentration of C. asiatica extract showed efficacy in increasing skin moisture by increasing the hydration state of the skin surface and reducing the occurrence of transepidermal water loss (TEWL). This literature review aims to add insight about Centella asiatica and its mechanism of action that can be used as a moisturizer for the skin. Centella asiatica can be used as a cosmetic formulation that can treat dry and sensitive skin. More research is needed to identify and determine the chemical compound C. asiatica which is responsible for various therapeutic activities, especially as an effective, safe, easy and inexpensive moisturizer.

Keywords: *Moisturizer*; *Centella asiatica*; Herbal; *Triterpenes*; TEWL



PENDAHULUAN

Moisturizer atau pelembap merupakan komponen utama perawatan dasar kulit harian, terutama jika terjadi perubahan sawar epidermal dan berkurangnya kandungan air di lapisan epidermis. Fungsi barier dan pemeliharaan kadar air pada kulit sangat bergantung pada lipid antar sel dan *natural moisturizing factor* (NMF) yang ada di *stratum corneum* (SC). SC yang sehat dalam kondisi normal memiliki kadar air 15-20%. Kulit menjadi kering ketika jumlah air menurun hingga di bawah 10%.¹ Jenis bahan *moisturizer* dapat dikategorikan dalam beberapa kelompok, yaitu *moisturizer* yang bersifat oklusif, humektan, dan lipid interseluler pada *stratum corneum* SC.² Beberapa tanaman obat yang berpengaruh terhadap hidrasi kulit salah satunya yaitu *Centella asiatica*.³

Centella asiatica dikenal secara local sebagai pegagan. Tanaman ini umumnya dikenal dengan nama *Gotu Kola*, *Asiatic pennywort*, *Indian pennywort* atau *Spadeleaf* dan termasuk dalam famili *Umbelliferae* atau *Apiaceae*.⁴ Khasiat tumbuhan obat ini telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia. Di Asia Tenggara, *C. asiatica* secara tradisional digunakan untuk pengobatan berbagai macam gangguan seperti penyakit kulit, rematik, peradangan, sifilis, penyakit mental, epilepsi, histeria, dehidrasi, dan diare. Di India, *C. asiatica* digunakan untuk meningkatkan daya ingat dan untuk pengobatan penyakit kulit dan gangguan saraf.⁴ Ekstrak dari daun *C. asiatica* telah dilaporkan berpotensi sebagai agen antimikroba, antioksidan, agen sintesis kolagen dan juga berperan sebagai penyembuh luka. Produk komersial yang mengandung *C. asiatica* telah banyak beredar di pasaran. Kebanyakan produk mengambil manfaat *C. asiatica* sebagai *moisturizer* dan *skin nourishing*.⁵

Tujuan penulisan tinjauan pustaka ini adalah membahas mengenai peran *C.*

asiatica sebagai *moisturizer* pada kulit. Dalam makalah ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang kandungan dan mekanisme kerja *C. asiatica* yang dapat dimanfaatkan sebagai *moisturizer* pada kulit.

PEMBAHASAN

Moisturizer

Moisturizer (pelembab) yaitu istilah penambahan air ke dalam kulit yang dapat meningkatkan muatan pengikatan air pada *stratum corneum* (SC). Lapisan SC adalah struktur yang interaktif, dinamis, dan berfungsi sebagai pelindung dan melembapkan kulit. *Moisturizer* sendiri bermanfaat mengembalikan atau memberikan kelembapan pada SC.¹ *Moisturizer* menjadi salah satu produk yang banyak diminati oleh konsumen. Saat ini produk *moisturizer* telah banyak dikembangkan menggunakan bahan alami seperti tumbuhan dan vitamin.⁶ Sebanyak 125 zat yang berfungsi sebagai emolien dan hampir 200 zat bersifat higroskopis yang digunakan untuk meningkatkan kadar air dalam kulit telah tertulis dalam buku *International Cosmetic Ingredient Dictionary*.¹ *Moisturizer* bekerja efektif untuk mengatasi kulit kering dan menjaga kehalusan kulit.⁷ *Moisturizer* juga memiliki beberapa manfaat selain untuk melembapkan kulit. Beberapa fungsi lainnya, yaitu sebagai berikut:¹

1. Anti-inflamasi: Beberapa komponen *moisturizer*, seperti *glycyrrhetinic acid*, *palmitoyl-ethanolamine*, *telmesteine*, *vitis vinifera*, dan seramid yang berpotensi sebagai anti-inflamasi melalui berbagai mekanisme, diantaranya memblokir aktivitas siklooksigenase, menyediakan efek yang menenangkan pada kulit yang sedang meradang seperti pada dermatitis atopik, dan mengatur sitokin inflamasi.
2. Antipruritik: *Moisturizer* dengan basis air dapat memberikan efek dingin pada kulit dan biasanya mengandung bahan

- seperti mentol sebagai zat aditifnya sehingga dapat memberikan sensasi dingin yang dapat mengurangi rasa gatal.
3. Antimitotik: *Moisturizer* berbasis minyak mineral yang memiliki sifat antimitotik epidermal. *Moisturizer* ini membawa efek terapeutik pada penyakit kulit seperti psoriasis dengan meningkatkan aktivitas mitosis epidermal.
 4. Penyembuhan Luka: *Hyaluronic acid* dan *Centella asiatica* telah menunjukkan efektivitas dapat mempercepat penyembuhan luka.

Mekanisme Kerja

Moisturizer bekerja melalui empat mekanisme dasar dalam pemulihan kadar air dalam kulit, yaitu oklusif, humektan, matriks hidrofilik, dan fotoproteksi.⁸

Moisturizer yang bersifat oklusif dapat membantu mempertahankan kadar air dan memblokir secara transepidermal terjadinya kehilangan air pada SC. Selain itu, oklusif juga memiliki efek emolien yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan kualitas kulit secara menyeluruh.⁹

Humektan adalah zat yang menarik air yang bertindak seperti spons pada kulit. Semua pelembab dalam bentuk cair ataupun krim mengandung humektan untuk mencegah kekeringan suatu produk, tetapi ada kemungkinan konsentrasi humektan yang ada tidak mencukupi sebagai fungsi fisiologis. Dermis memiliki glikosaminoglikan termasuk asam hialuronat, yang berfungsi sebagai humektan, namun terdapat pula humektan lain seperti gliserin, madu, natrium laktat, urea, propilen glikol, sorbitol, asam karboksilat pirolidon, gelatin, vitamin, dan beberapa protein. Kandungan tersebut jika diaplikasikan pada kulit dapat menarik air dari udara. Kebanyakan humektan seperti gliserin menarik air dari epidermis dan dermis yang lebih dalam sehingga membuat kulit terasa lebih halus dengan mengisi lubang-lubang di SC. Humektan yang tidak ditahan akan menarik

air dari kulit ke lingkungan dengan kelembapan yang lebih rendah, sehingga pelembab sebaiknya mengandung oklusif dan humektan untuk efektivitas yang optimal.⁸

Matriks hidrofilik adalah bentuk *moisturizer* yang kurang populer dibandingkan *moisturizer* lainnya, yaitu berupa *colloidal oatmeal bath* yang akan membentuk lapisan pelindung fisik di atas kulit untuk mencegah penguapan. Zat dengan berat molekul tinggi lainnya yang dapat menjadi penghalang penguapan termasuk protein, seperti *growth factors* dan fragmen kolagen, namun oklusif dan humektansi adalah metode *moisturizer* yang jauh lebih efektif daripada matriks hidrofilik.⁸

Akhir-akhir ini fotoproteksi juga dianggap sebagai bentuk *moisturizer* oleh industri kosmetik. Klaimnya sebagai pelembab didasari pada penyertaan bahan tabir surya. *Moisturizer* yang mengklaim adanya kualitas *repair* dan *replenishing* memiliki tabir surya yang ditambahkan guna mendukung klaim tersebut. Tabir surya, baik organik maupun anorganik, dianggap dapat mencegah kerusakan sel dan dengan demikian mencegah dehidrasi.⁸

Emolien juga sering digunakan sebagai produk pelembab melalui pengisian ruang antar lapisan korneosit yang berfungsi untuk menghaluskan kulit. Emolien juga dapat berfungsi mencegah terjadinya penguapan air pada kulit meskipun tidak bersifat seperti bahan oklusif. Bahan emolien yang umumnya digunakan dalam suatu produk, termasuk squelene, kolesterol, dan asam lemak.¹

Natural Moisturizing Factor atau NMF adalah suatu zat yang dapat mengurangi dehidrasi kulit dan ditemukan pada epidermis.¹ NMF mengandung beberapa jenis kombinasi bahan alami seperti asam amino bebas, asam urokanik, asam laktat, garam anorganik, gula, dan urea. Beberapa bahan tersebut memiliki efisiensi yang sangat tinggi dalam mengikat dan menarik air

dari lingkungan yang memungkinkan terjadinya hidrasi korneosit bahkan pada lingkungan dengan kelembaban yang rendah. Sebagian besar NMF berasal dari pemecahan filagrin dan merupakan protein dengan molekul yang besar dalam lapisan korneosit yang membantu pembentukan filamen pada keratin. Pada kulit yang sering dibersihkan, hal ini dapat mengurangi tingkat NMF.⁹ Mekanika kulit menjadi berubah setelah mengalami hidrasi dan mencegah degradasi *corneodesmosomes* dan akumulasi korneosit. Suatu penelitian membuktikan bahwa produk perawatan kulit dapat menembus kulit yang mempengaruhi struktur dan fungsi kulit sehingga tidak hanya berfungsi pada permukaan kulit saja.¹

Formulasi Moisturizer

Krim dan *lotion* adalah emulsi yang mengandung hidrofilik dan bahan hidrofobik. Krim umumnya memiliki viskositas yang lebih tinggi, sedangkan losion memiliki viskositas lebih rendah. Polimer berbasis akrilik, seperti karbomer, digunakan untuk mengentalkan produk dan mengontrol viskositas. Dalam kedua viskositas, emulsi dapat berupa minyak dalam air (O/W), di mana minyak diemulsi ke dalam air, atau air dalam minyak (W/O), di mana air diemulsi ke dalam minyak. Emulsi O/W paling populer untuk penggunaan *moisturizer*.⁸

Ointment atau salep adalah sediaan semipadat anhidrat yang terdiri dari lemak, wax, minyak hewani dan tumbuhan, serta hidrokarbon. Karena *ointment* tidak mengandung air yang diperlukan untuk pertumbuhan mikroba, maka ia dapat diformulasikan tanpa bahan pengawet. *Ointment* juga tahan air, namun memiliki kekurangan secara estetika karena lengket dan meninggalkan noda pada pakaian. Formulasi *moisturizer* ini mungkin lebih disukai pada pasien dengan kulit yang sangat kering atau alergi terhadap bahan pengawet.¹⁴

Serum merupakan suatu formulasi *moisturizer* yang cukup baru. Produk ini

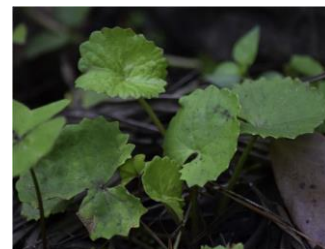
berbahan dasar air atau minyak yang dioleskan pada wajah yang bersih. Meskipun serum memiliki kemampuan melembabkan yang minimal, namun serum digunakan untuk mengaplikasikan zat aktif ke kulit. Biasanya serum hanya memiliki sedikit kandungan karena dirancang untuk mengoptimalkan zat aktif seperti vitamin, faktor pertumbuhan, ekstrak tumbuhan, dan lain-lain.⁸

Efek Negatif Moisturizer

Ketika digunakan pada area permukaan tubuh yang luas serta dalam periode waktu yang lama, *moisturizer* jarang dikaitkan dengan bahaya kesehatan. Ketidaknyamanan yang terkait dengan pelembab sering ditemui diakibatkan zat apapun yang sebenarnya dapat menyebabkan reaksi pada area kulit yang sensitif pada sebagian individu. Adanya reaksi sensorik atau subjektif dengan atau tanpa gejala peradangan seperti iritasi pada kulit merupakan reaksi negatif yang paling sering terjadi.^{1,10}

Centella asiatica

Centella asiatica L. adalah tanaman herbal yang telah lama dikenal yang termasuk dalam keluarga *Apiaceae*. Spesies ini umumnya dikenal sebagai "*mandukaparni*" dalam bahasa Sansekerta, "*brahmi*" dalam bahasa Hindi, "*Indian pennywort*" dalam bahasa Inggris, dan "*gotu kola*" di berbagai belahan dunia, sedangkan di Indonesia dikenal dengan nama pegagan.^{4,11}



Gambar 1. Daun Pegagan (*Centella asiatica*)¹¹

Tanaman ini tidak memiliki rasa, tidak berbau, dan terutama ditemukan di dalam dan sekitar air (**Gambar 1**). Tanaman ini telah digunakan oleh banyak bu-

daya kuno dan kelompok suku dari berbagai negara dalam sistem pengobatan tradisional untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit seperti anemia, epistaksis, dan hepatitis, dan paling populer untuk digunakan sebagai agen "*brain tonic*". Di dalam Ayurveda India, Malaysia, dan pengobatan herbal Cina, telah digunakan selama ratusan tahun serta digunakan di bagian lain Asia. Tanaman ini juga membantu meningkatkan ingatan dan mengobati kelelahan mental, kecemasan, dan eksim. Saat ini *C. asiatica* dibudidayakan di banyak bagian dunia karena memiliki nilai terapi yang tinggi dan manfaat yang luas. *C. asiatica* tersebar di negara tropis dan subtropis sejak tahu 200 hingga 2100 SM. Tanaman ini berasal dari Asia, Afrika, Amerika dan Oceania.¹¹

Klasifikasi *Centella asiatica*

Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, *C. asiatica* diklasifikasikan sebagai berikut:¹²

Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Subkelas	: <i>Rosidae</i>
Bangsa	: <i>Apiales</i>
Suku	: <i>Apiaceae</i>
Marga	: <i>Centella</i>
Jenis	: <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban

Komposisi *Centella asiatica*

Ekstrak *C. asiatica* mengandung beberapa senyawa bioaktif antara lain saponin, minyak atsiri, turunan flavonoid, *seskuiterpenes*, asam triterpenat, dan steroid triterpenik. *C. asiatica* juga telah dilaporkan mengandung senyawa bioaktif, seperti *terpenes*, flavonoid, dan polifenol yang terkait dengan aktivitas antioksidan yang kuat. Ekstrak daun *C. asiatica* terdiri dari asam galat dan asam ferulik yang memiliki efek antioksidan dan anti inflamasi. Penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak *C. asiatica* menunjukkan aktivitas antioksidan dan efek perlindungan UV. Banyak

produk kecantikan yang saat ini tersedia yang mengandung ekstrak *C. asiatica*, seperti krim kosmetik, losion tangan dan tubuh, gel mata, dan produk masker wajah. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa ekstrak *C. asiatica* memperbesar folikel rambut dan menghambat aktivitas *5 α -reduktase* yang menyebabkan kerontokan rambut.¹¹

Makronutrien yang ditemukan di *C. asiatica* terutama adalah protein, karbohidrat, dan serat. Secara umum tanaman ini rendah protein (2,4%), karbohidrat (6,7%), dan lemak (0,2%). *C. asiatica* dilaporkan mengandung sekitar 87,7% *moisture*, 5,4% serat tidak larut dan 0,49% serat larut, fosfor 17,0 mg/100 g, besi 14,9 mg/100 g, dan 107,8 mg natrium mg/100 g sodium. Nilai-nilai ini dapat sangat bervariasi tergantung pada metode analisis dan faktor biotik dan abiotik.¹¹

C. asiatica mengandung spektrum luas fitonutrien yang memiliki berbagai efek menguntungkan. Umumnya *C. asiatica* mengandung banyak golongan fitonutrien seperti *triterpenes*, karotenoid, glikosida, flavonoid, alkaloid, minyak atsiri, dan *fatty oils*. Konstituen kimia utama dari tumbuhan ini yaitu senyawa terpenoid, asiatosida, asam asiatik, asam madekasik, asiatikosida, brahminosida, brahmosida, sentelosida, asam brahmik 0,097%, asam sentelat, asam isobrahmik, asam betulinic, stigmasterol, sitosterol, asam sentelat, asam sentat, asam indosentelat, *centellose*, *thankunside*, *thankunic acids*, hidrokotilin, asam oleat gliserida, asam linoleat, asam linolenat, asam palmitat dan asam stearat, *vallarine*, asam pektat, asam aspartat, glisin, asam glutamat, α -alanin, fenilalanin, *quercetin-3-glukocide*, dan *kaempferol-3-glukocide*.¹³⁻¹⁵

Peran *Centella asiatica* sebagai Moisturizer

Suatu formulasi yang mengandung konsentrasi ekstrak *C. asiatica* menunjuk-

kan khasiat dalam meningkatkan kelembaban kulit dengan meningkatkan keadaan hidrasi permukaan kulit dan menurunkan terjadinya *transepidermal water loss* (TEWL) serta adanya sifat antiinflamasi berdasarkan model metil nikotinat dari mikroinflamasi yang terdapat pada kulit manusia. Berdasarkan hal ini, dapat disimpulkan bahwa formulasi kosmetik yang mengandung ekstrak *C. asiatica* memiliki sifat melembabkan dan anti inflamasi sehingga dapat digunakan sebagai formulasi kosmetik perawatan kulit kering dan sensitif.¹⁶ Hal ini didukung oleh suatu studi yang dilakukan oleh Milani *et al.* yang mengungkapkan kombinasi ekstrak *C. asiatica*, asam hialuronat, dan gliserin yang diaplikasikan satu kali sehari memiliki efek melembabkan dan menghidrasi kulit dalam jangka waktu yang lama hingga 24 jam.¹⁷

Asiatikosida yang diisolasi dari *C. asiatica* menginduksi proliferasi *human dermal fibroblast* dan sintesis kolagen tipe I dan III dengan pola yang bergantung pada waktu dan dosis.¹⁸ Oleh karena itu, asiatikosida sebagai komponen aktif yang diisolasi dari *C. asiatica* dapat meningkatkan penyembuhan luka.^{18,19} Asiatikosida telah banyak digunakan dalam perawatan penyembuhan luka dan anti penuaan sehingga juga dapat digunakan sebagai agen pelembab.²⁵ Studi yang dilakukan oleh Julianti *et al.* menunjukkan bahwa ekstrak etanol *C. asiatica* yang di-enkapsulasi menjadi nanopartikel kitosan dapat digunakan sebagai pelembab untuk aktivitas antipenuaan dengan menginduksi ekspresi Aquaporin-3 (AQP3), yaitu suatu protein utama yang dibutuhkan dalam hidrasi kulit, dalam *normal human epidermal keratinocytes*.²⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Venesia *et al.* mengungkapkan pengaplikasian krim dengan ekstrak *C. asiatica* dapat meningkatkan tingkat hidrasi dan meningkatkan produksi kolagen selama empat minggu pengobatan lebih baik dibandingkan kontrol.²¹ Hasil penelitian ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh Saraf *et al.* yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar hidrasi, sebum, viskoelastisitas dan penurunan kadar melanin pada pemakaian krim herbal dengan bahan dasar *C. asiatica* (1-5% b/b) yang disebabkan oleh efek dari konstituen aktif (polifenol dan glikosida) yang terkandung dalam ekstrak hidroetanol herbal tertentu yang berfungsi sebagai antioxidant, anti-elastase, *antiproliferative*, *photochemoprotective*, antipiretik, *antiallergic*, astringent, *facemask-toning*, dan *anti-aging*.²² Ekstrak hidroalkohol dari *C. asiatica* pernah digunakan untuk membuat krim herbal dengan empat tanaman obat lainnya (*Curcuma caesia*, *Areca catechu*, *Cinnamon zeylanicum* dan *Tamarindus indica*).²² Penelitian lain membandingkan pemberian pegagan dengan Metode *Microneedle* pada wajah kanan (kelompok eksperimen) dan pemberian asam hialuronat sebagai kelompok kontrol pada wajah kiri pada 14 perempuan selama 8 minggu dengan tingkat peningkatan hidrasi menunjukkan peningkatan yang signifikan pada tingkat hidrasi kulit ditemukan baik di percobaan maupun kelompok kontrol dengan *p value* <.0001, namun di kelompok eksperimen terdapat perubahan signifikan pada kerutan, pigmentasi dan sebum *T-zone*.³⁰ Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nema *et al.* yang melihat adanya efek hambatan terhadap hialuronidase, metalloproteinase dan elastase pada ekstrak *C. asiatica* dengan menilai aktivitas enzimatis dengan asam ursolat dan asam oleanolat.²³

Mekanisme kerja *C. asiatica* melibatkan peningkatan proliferasi fibroblast dan peningkatan sintesis kolagen serta mukopolisakarida asam, peningkatan kandungan fibronektin intraseluler dan aktivitas mitosis pada lapisan *germinativum*, secara signifikan meningkatkan kekuatan tarik kulit yang baru terbentuk serta dapat menghambat fase inflamasi skar hipertrofik dan keloid. Pengobatan psoriasis dan skle-

roderma juga telah disebutkan pada beberapa studi yang menunjukkan bahwa penggunaan *C. asiatica* atau komponennya dapat digunakan dalam kedua penyakit tersebut.^{17,24} Selain itu, *C. asiatica* juga umum diaplikasikan pada kulit sebagai anti selulit, anti fotoaging, dan mencegah striae.²⁴

Efektivitas krim pelembab yang mengandung ekstrak *C. asiatica* terbukti baik dalam mengatasi kekeringan kulit pada populasi geriatri.²⁵ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Shen *et al.* mengungkapkan bahwa ekstrak *C. asiatica* dapat menghidrasi serta memberikan efek antiinflamasi pada pasien dengan akne vulgaris.²⁶ Sebuah studi oleh Majeed *et al.* menunjukkan bahwa *C. asiatica* dalam bentuk krim dapat melembabkan, analgesik, dan meningkatkan aktivitas kolagen yang membantu dalam penyembuhan retakan pada tumit kaki (*cracked feet*) dan mengu-



rangi rasa sakit yang terkait dengannya.²⁷

Gambar 2. Manfaat *Centella asiatica* pada Kulit^{17-22,25-28}

Kontraindikasi *C. asiatica* ditujukan kepada siapapun yang memiliki alergi terhadap *Apeaceae*. Penggunaan *C. asiatica* juga sebaiknya dihindari untuk perempuan hamil dikarenakan efek *emmenagogue*.²⁹

Sediaan *C. asiatica* dalam berbagai formula telah banyak dikomersilkan, baik dalam bentuk gel, krim, sabun cair, tonik dan lainnya. Selain itu, *C. asiatica* juga tersedia sebagai suplemen dengan fungsi

menutrisi kulit dalam bentuk kapsul atau tablet.^{5,14}

SIMPULAN

Moisturizer bekerja efektif untuk mengatasi kulit kering dan menjaga kesehatan kulit. Selain itu, *moisturizer* juga memiliki beberapa manfaat selain melembabkan kulit, yaitu sebagai anti-inflamasi, antipruritik, dan penyembuhan luka. *C. asiatica* memiliki sifat bioavailabilitas yang sangat baik dan bervariasi, seperti kemampuannya sebagai antimikroba, antioksidan, aktivitas penyembuhan luka, dan anti-inflamasi. Sedangkan untuk tujuan kosmetik, *C. asiatica* digunakan sebagai senyawa aktif pada sediaan perawatan kulit karena bersifat hidrasi kulit, antioksidan, antiradang, antiselulit, *acne care* dan aktivitas antipenuaan. Suatu formulasi yang mengandung konsentrasi ekstrak *C. asiatica* menunjukkan khasiat dalam meningkatkan kelembapan kulit dengan meningkatkan keadaan hidrasi permukaan kulit dan menurunkan terjadinya TEWL. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa formulasi kosmetik yang mengandung ekstrak *C. asiatica* memiliki sifat melembabkan dan anti inflamasi sehingga tanaman ini dapat digunakan sebagai formulasi kosmetik perawatan kulit kering dan sensitif. Lebih banyak penelitian diperlukan untuk mengenal dan menetapkan senyawa kimia *C. asiatica* yang bertanggung jawab atas berbagai aktivitas terapeutik, khususnya sebagai *moisturizer* yang efektif, aman, mudah dan murah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Butarbutar MET, Chaerunisaa AY. Peran Pelembab dalam Mengatasi Kondisi Kulit Kering. *Maj Farmasetika*. 2020;6(1):56-69. doi:10.24198/mfarmasetika.v6i1.28740
2. Damasceno GA de B, Silva RMA da C, Fernandes JM, Ostrosky EA, Langassner SMZ,

- Ferrari M. Use of *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill extracts from Brazilian Caatinga as an alternative of natural moisturizer in cosmetic formulations. *Brazilian J Pharm Sci*. 2016;52(3):459-470. doi:10.1590/s1984-82502016000300012
3. Sabila FC, Muhartono. Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica*) terhadap Penyembuhan Luka The Effectivity of Giving Gotu Kola Leaf Extract (*Centella asiatica*) to Wound Healing. *Lit Rev*. 2020;7:23-29.
4. Prakash V, Jaiswal N, Srivastava M. A review on medicinal properties of *Centella asiatica*. *Asian J Pharm Clin Res*. 2017;10(10):69-74. doi:10.22159/ajpcr.2017.v10i10.20760
5. Belwal T, Andola HC, Atanassova MS, et al. Gotu Kola (*Centella Asiatica*). Elsevier Inc.; 2018. doi:10.1016/B978-0-12-812491-8.00038-2
6. Udompataikul M. New innovation of moisturizers containing non-steroidal anti-inflammatory agents for atopic dermatitis. <http://www.wjnet.com/>. 2015;4(2):108-113. doi:10.5314/WJD.V4.I2.108
7. K N, E M. Moisturizers: reality and the skin benefits. *Dermatol Ther*. 2012;25(3):229-233. doi:10.1111/J.1529-8019.2012.01504.X
8. Draelos ZD. The science behind skin care: Moisturizers. *J Cosmet Dermatol*. 2018;17(2):138-144. doi:10.1111/jocd.12490
9. Wan DC, Wong VW, Longaker MT, Yang GP, Wei F-C. Moisturizing Different Racial Skin Types. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2014;7(6):25. Accessed September 27, 2021. /pmc/articles/PMC4086530/
10. Purnamawati S, Indrastuti N, Danarti R, Saefudin T. The Role of Moisturizers in Addressing Various Kinds of Dermatitis: A Review. *Clin Med Res*. 2017;15(3-4):75. doi:10.3121/CMR.2017.1363
11. Yasurin P, Sriariyanun M, Phusantisampan T. Review: The Bioavailability Activity of *Centella asiatica*. *KMUTNB Int J Appl Sci Technol*. 2015;9(1):1-9. doi:10.14416/j.ijast.2015.11.001
12. Sholikhah, L.L., 2014. Pengaruh Fe²⁺ pada media MS dengan penambahan 2, 4-D yang dikombinasikan dengan air kelapa terhadap perkembangan dan kandungan metabolit sekunder asiaticosida dan madekasosida kalus pegagan (*Centella asiatica* L. Urban) (Doctoral dis UINMMI. PENGARUH Fe 2+ PADA MEDIA MS.
13. Azis HA, Taher M, Ahmed AS, et al. In vitro and In vivo wound healing studies of methanolic fraction of *Centella asiatica* extract. *South African J Bot*. 2017;108:163-174. doi:10.1016/j.sajb.2016.10.022
14. Chandrika UG, Prasad Kumara PAAS. Gotu Kola (*Centella Asiatica*): Nutritional Properties and Plausible Health Benefits. Vol 76. 1st ed. Elsevier Inc.; 2015. doi:10.1016/bs.afnr.2015.08.001
15. Monton C, Settharaksa S, Luprasong C, Songsak T. An optimization approach of dynamic maceration of *Centella asiatica* to obtain the highest content of four centelloids by response surface methodology. *Rev Bras Farmacogn*. 2019;29(2):254-261. doi:10.1016/j.bjp.2019.01.001
16. Ratz-Lyko A, Arct J, Pytkowska K. Moisturizing and Antiinflammatory Properties of Cosmetic Formulations Containing *Centella asiatica* Extract. *Indian J Pharm Sci*. 2016;78(1):27. Accessed September 28, 2021. /pmc/articles/PMC4852572/
17. Milani M, Sparavigna A. The 24-hour skin hydration and barrier function effects of a hyaluronic 1%, glycerin 5%, and *Centella asiatica* stem cells extract moisturizing fluid: An intra-subject, randomized, assessor-blinded study. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2017;10:311-315. doi:10.2147/CCID.S144180
18. Wijayadi LY, Darmawan H. Asiaticoside increases aquaporin-3 protein expression in the cytoplasm of normal human epidermal keratinocytes. *Universa Med*. 2017;36(1):25. doi:10.18051/univmed.2017.v36.25-33
19. Yulianti L, Bramono K, Mardiyati E, et al. Ekspresi protein aquaporin3 pada fibroblas dan keratinosit kulit manusia yang diinduksi oleh nanopartikel kitosan. *Maj Ilm Resmi Perhimpun Dr Spes Kulit dan Kelamin Indones*. 2015;42(1):7-17.
20. Yulianti L, Yulianti L, Bramono K, Mardiyati E, Freisleben H-J. Effects of *Centella asiatica* Ethanolic Extract Encapsulated in Chitosan Nanoparticles on Proliferation Activity of Skin Fibroblasts and Keratinocytes, Type I and III Collagen Synthesis and Aquaporin 3 Expression In vitro. *J Pharm Biomed Sci*. 2016;6(5). Accessed September 28, 2021. <http://lawarencepress.com/ojs/index.php/JPBMS/article/view/232>
21. Venesia NF, Fachrial E, Lister IN. Effectiveness Test of *Centella Asiatica* Extract on Improvement of Collagen and Hydration in Female White Rat (*Rattus Norvegicus* Wistar). *Technol Sci Am Sci Res J Eng*. 2020;65(1):98-107. <http://asrjetsjournal.org/>
22. Saraf S, Chhabra SK, Kaur CD, Saraf S. Devel-

- opment of photochemoprotective herbs containing. *J Cosmet Sci.* 2012;63(April):119-131.
23. Nema NK, Maity N, Sarkar BK, Mukherjee PK. Matrix metalloproteinase, hyaluronidase and elastase inhibitory potential of standardized extract of *Centella asiatica*. *Pharm Biol.* 2013;51(9):1182-1187. doi:10.3109/13880209.2013.782505
24. Bylka W, Znajdek-Awizeń P, Studzińska-Sroka E, Dańczak-Pazdrowska A, Brzezińska M. *Centella asiatica* in dermatology: An overview. *Phyther Res.* 2014;28(8):1117-1124. doi:10.1002/ptr.5110
25. Hasanah 2016. Perbandingan efektivitas dan keamanan krim pelembap yang mengandung *Centella asiatica* ekstrak etanol dalam nanopartikel kitosan dengan *Centella asiatica* ekstrak etanol dan dengan krim pelembap dasar terhadap kulit kering pada populasi geriatri. Perbandingan efektivitas dan keamanan krim pelembap yang mengandung. Published online 2016.
26. Shen X, Guo M, Yu H, Liu D, Lu Z, Lu Y. Propionibacterium acnes related anti-inflammation and skin hydration activities of madecassoside, a pentacyclic triterpene saponin from *Centella asiatica*. *Biosci Biotechnol Biochem.* 2019;83(3):561-568. doi:10.1080/09168451.2018.1547627
27. Muhammed Majeed, Vaidyanathan P, Mundkur LA, Majeed S, Sable P, Vuppala KK. Efficacy of *centella asiatica* extract in the management of cracked feet: in vitro and clinical evidence. *World J Pharm Pharm Sci.* 2016;5(12):983-992. doi:10.20959/wjpps201612-8213
28. Bylka W, Znajdek-Awizeń P, Studzińska-Sroka E, Brzezińska M. *Centella asiatica* in cosmetology. *Postep Dermatologii i Alergol.* 2013;30(1):46-49. doi:10.5114/pdia.2013.33378
29. Edwards SE, Rocha I, Williamson EM, Heinrich M. Edwards SE, da Costa Rocha I, Williamson EM, Heinrich M. *Phytopharmacy: An evidence-based guide to herbal medicinal products.* John Wiley & Sons; 2015 Apr 27.