
**FORMULASI DAN EVALUASI FACE BALM STICK DARI EKSTRAK DAUN
SIRIH CINA (*PEPEROMIA PELLUCIDA*) DENGAN VARIASI
LANOLIN DAN CERA ALBA SEBAGAI PEMBENTUK MASSA**

***THE FORMULATION AND EVALUATION OF FACE BALM STICK FROM LEAF
EXTRACT CHINESE BETEL (*PEPEROMIA PELLUCIDA*) WITH VARIATIONS
LANOLIN AND CERA ALBA AS MASS BUILDER***

Info Artikel Diterima:20 Oktober 2024 Direvisi:21 November 2024 Disetujui:22 Desember 2024

**Riska Wulan Dari¹, Rachelda Febriani², Elsa Ades Saputri³,
Ratnaningsih Dewi Astuti*⁴, Muhamad Taswin⁵**
^{1,2,3,4,5} Poltekkes Kemenkes Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia
(E-mail penulis korespondensi: ratna@poltekkespalembang.ac.id)

ABSTRAK

Latar Belakang: Jerawat atau acne vulgaris adalah gangguan inflamasi pada unit pilosebacea, yang berlangsung secara kronis dan dapat sembuh sendiri (self-limited disease). Sirih cina (*Peperomia pellucida*) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri penyebab jerawat. Hasil skrining fitokimia tumbuhan sirih cina ini menunjukkan bahwa tumbuhan tersebut mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid.

Metode: Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian eksperimen dengan memformulasikan face balm stick dari ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) dengan variasi lanolin dan cera alba sebagai pembentuk massa pada formula I, formula II, dan formula III. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang bertujuan untuk mengembangkan sediaan face balm stick dari daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) sebagai produk yang berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat. Namun, penelitian ini tidak melibatkan pengujian langsung pada jerawat atau manusia, melainkan berfokus pada proses formulasi dan evaluasi fisik dari produk yang dikembangkan.

Hasil: Ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) dapat diformulasikan menjadi sediaan stick balm yang stabil dan memenuhi persyaratan dengan variasi lanolin dan cera alba yang paling optimal pada konsentrasi lanolin 5,41% dan cera alba 11,59% pada formula II. *Face Balm Stick* daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) memenuhi persyaratan kestabilan uji fisik yang meliputi pH, uji titik leleh, daya lekat, organoleptis, uji homogenitas, dan uji iritasi, kadar air, selama 28 hari penyimpanan

Kesimpulan: Ekstrak daun sirih cina diperoleh melalui metode maserasi, yang dipilih karena mampu menarik senyawa yang tahan pemanasan maupun tidak tahan pemanasan. Formula face balm stick yang dibuat memvariasikan kandungan lanolin dan cera alba sebagai bahan pembentuk massa. Evaluasi produk mencakup berbagai uji fisik, seperti uji pH, uji titik leleh, uji daya lekat, uji organoleptis, uji homogenitas, dan uji iritasi

Kata Kunci : Daun sirih cina, *face balm stick*, antijerawat, *Propionibacterium acnes*

ABSTRACT

Background: Acne or acne vulgaris is an inflammatory disorder of the pilosebaceous unit, which is chronic and can heal itself (self-limited disease). Chinese betel leaf (*Peperomia pellucida*) is one of the plants that has the potential as an antibacterial against the growth of bacteria that cause acne. The results of phytochemical screening of the Chinese betel leaf plant show that the plant contains alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and triterpenoids.

Method: This study is an experimental study that aims to develop a face balm stick preparation from Chinese betel leaf (*Peperomia pellucida*) as a product that has the potential to inhibit the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria that cause acne. However, this study did not involve direct testing on acne or humans, but instead focused on the formulation process and physical evaluation of the product being developed.

Results: Chinese betel leaf extract (*Peperomia pellucida*) can be formulated into a stable stick balm preparation and meets the requirements with the most optimal variation of lanolin and cera alba at a concentration of 5.41% lanolin and 11.59% cera alba in formula II. Chinese betel leaf Face Balm Stick (*Peperomia pellucida*) meets the requirements for physical test stability including pH, melting point test, adhesion, organoleptic, homogeneity test, and irritation test, water content, for 28 days of storage.

Conclusion: Chinese betel leaf extract was obtained through the maceration method, which was chosen because it was able to attract compounds that were heat-resistant and heat-resistant. The face balm stick formula made varied the content of lanolin and cera alba as mass-forming materials. Product evaluation includes various physical tests, such as pH test, melting point test, adhesion test, organoleptic test, homogeneity test, and irritation test

Keywords: Chinese betel leaf, face balm stick, anti-acne, *Propionibacterium acnes*

PENDAHULUAN

Jerawat atau *acne vulgaris* adalah gangguan inflamasi pada unit pilosebacea, yang berlangsung secara kronis dan dapat sembuh sendiri (*self-limited disease*). *Acne vulgaris* dipicu oleh *Cutibacterium acnes* (sebelumnya dikenal sebagai *Propionibacterium acnes*) pada masa remaja, dibawah pengaruh sirkulasi normal *dehydroepiandrosterone (DHEA)*. *Acne vulgaris* merupakan kelainan kulit yang sangat umum serta dapat muncul dengan lesi inflamasi dan non-inflamasi terutama di wajah tetapi juga dapat terjadi pada lengan atas, dada, dan punggung. [1]

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri penyebab jerawat adalah tumbuhan sirih cina (*Peperomia pellucida*). Hasil skrining fitokimia tumbuhan sirih cina atau suruhan ini mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan triterpenoid. Daun sirih cina dapat digunakan sebagai antibakteri patogen kulit seperti *Staphylococcus aureus*. Daun sirih cina juga dapat menghambat pertumbuhan

METODE

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian eksperimen dengan memformulasikan face balm stick dari ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) dengan variasi lanolin dan cera alba sebagai pembentuk massa pada formula I, formula II, dan formula III. Penelitian ini tidak melibatkan responden

bakteri *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat. [2]

Bentuk sediaan yang dapat dibuat sebagai sediaan anti jerawat salah satunya adalah *face balm stick*. Dalam formulasi sediaan *face balm stick* yang perlu diperhatikan adalah pemilihan basis yang tepat. [3] Pemilihan konsentrasi basis sangat berpengaruh terhadap stabilitas dan estetika produk serta viskositas sediaan yang akan dibuat. Pemilihan basis harus sesuai dengan sifat zat aktif yang akan digunakan agar menghasilkan sediaan dengan sifat farmasetika yang optimal. [4] Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan *face balm stick* dari ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) dengan variasi lanolin dan cera alba sebagai pembentuk massa yang stabil secara fisik dan memenuhi syarat selama penyimpanan 28 hari, meliputi uji pH, uji titik leleh, uji daya lekat, uji organoleptis, uji homogenitas, dan uji iritasi. Selain itu, formulasi ini juga akan dievaluasi pada responden yang berjerawat untuk menilai potensi efektivitas dan keamanannya.

yang berjerawat, karena fokus utama adalah pada proses formulasi dan evaluasi fisik sediaan yang dihasilkan.

Objek penelitian yang akan digunakan adalah daun segar sirih cina (*Peperomia pellucida*). Alat yang digunakan adalah mortir, stamper, gelas ukur, cawan porselin, pengaduk kaca, beaker glass, timbangan analitik, sendok spatula, sudip, kertas perkamen, pot obat, pH

meter, penggaris dan kuisioner. Tabel 1 menunjukkan bahan yang digunakan daun sirih (ekstrak daun sirih cina), cera alba, lanolin, isopropil miristat, vaselin alba, propil paraben, etanol 96%, dan aquadest. Formula Sediaan *face balm stick* ekstrak daun sirih cina

(*Peperomia pellucida*) mengacu pada penelitian Komang,dkk (2021) dengan memvariasikan lanolin dan cera alba sebagai pembentuk massa. [5]

Tabel 1. Formula Sediaan *Face Balm Stick* Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida*)

Nama Bahan	Formula				Fungsi
	F Kontrol	Formula I	Formula II	Formula III	
Ekstrak Daun Sirih Cina	-	15	15	5	Zat Aktif
Parafin Cair	2,4	2,4	2,4	2,4	Emullien
Lanolin	5,310	4,33	5,41	6,49	Pelembut
Cera Alba	11,690	12,67	11,59	10,51	Peningkat Konsistensi
Isoprofil Miristat	6,4	6,4	6,4	6,4	Peningkat Penetrasi
Metil Paraben	0,1	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Vaselin Alba ad	100	100	100	100	Basis

Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati dan mengukur hasil penggunaan ketiga *face balm stick* yang berbeda selama 28 hari pada penyimpanan suhu kamar dan 12 hari pada uji dipercepat (*Cycling test*) yang dilakukan sebanyak 3 siklus. Pengamatan dan pengukuran dilakukan selama penyimpanan 28

hari meliputi uji pH, uji titik leleh, uji daya lekat, uji organoleptis, uji homogenitas, dan uji iritasi. Data yang diperoleh diolah secara deskriptif analitik kemudian dibuat dalam bentuk tabel berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan.

HASIL

1. Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Cina

Penelitian menggunakan simplisia daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) sebanyak 500 gram. Pembuatan ekstrak menggunakan metode maserasi dan dipekatkan menjadi ekstrak kental dengan seperangkat alat rotary evaporator sehingga menghasilkan ekstrak

kental daun sirih cina 143,14 gram. Rendemen ekstrak etanol daun sirih cina yang diperoleh sebesar 28,62 gram.

2. Uji Kestabilan Fisik Sediaan *Face Balm Stick* Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida*).

Tabel 2. Hasil Evaluasi Fisik Sediaan *Face Balm Stick* Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida*)

Parameter	Formula Kontrol	Formula I	Formula II	Formula III	Standar
pH	5	5	6	6	4.5 – 6,5
Titik Leleh (°C)	50,1	50,3	50,4	50,5	50 -70
Daya Lekat (detik)	0,0394	0,0382	0,0368	0,0360	≥ 1
Warna	Putih	Hijau	Hijau	Hijau Kecoklatan	Seragam, khas bahan
Bau	Wangi herbal, khas	Wangi herbal ringan	Wangi herbal ringan	Wangi herbal kuat	Khas bahan aktif

Bentuk	Padat homogen	Padat homogen	Padat homogen	Padat homogen	Padat homogen
--------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap uji kestabilan fisik sabun padat transparan ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) yang ditinjau dari pH, Uji titik leleh, Uji daya lekat, Uji homogenitas, warna, bau dan iritasi kulit selama 28 hari penyimpanan pada suhu kamar dan selama 12 hari pada uji dipercepat (Cycling test) terdapat hasil yang berbeda-beda dengan pembahasan sebagai berikut:

1. Evaluasi pH

Dari hasil pengamatan yang diperoleh, pH sediaan stick balm pada keempat formula memiliki pH yang cenderung meningkat tiap minggunya karena adanya media yang terdekomposisi oleh suhu tinggi saat penyimpanan, namun masih memenuhi persyaratan nilai pH yaitu 4,5 - 6,5. Perbedaan

3. Uji Daya Lekat

Dari tabel hasil pengujian daya lekat sediaan *balm stick* ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) baik pada penyimpanan selama 28 hari di suhu kamar atau setelah uji dipercepat (cycling test) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan daya lekat pada tiap formula. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan konsentrasi cera alba sebagai agent stiffening dimana semakin tinggi konsentrasi cera alba maka semakin tinggi daya lengketnya. Uji daya lekat dilakukan untuk melihat kemampuan sediaan melekat pada kulit. Daya lekat sediaan yang baik adalah >4 detik (Hermin, 2019). Syarat uji daya lekat yang baik untuk sediaan topikal yaitu lebih dari 1 detik. [9]

4. Uji Homogenitas

Dari tabel hasil pengujian homogenitas sediaan *face balm stick* dari ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) dengan variasi lanolin dan cera alba sebagai pembentuk masa,

pH pada setiap formula dipengaruhi oleh salah satunya adalah konsentrasi cera alba dan, dimana semakin tinggi konsentrasi cera alba dapat meningkatkan pH sediaan. [7]

2. Uji Titik Leleh

Dari hasil pengamatan yang diperoleh, titik leleh sediaan stick balm pada keempat formula memiliki titik leleh yang cenderung menurun tiap minggunya selama 28 hari penyimpanan diduga karena pengaruh suhu ruang penyimpanan yang tidak terpantau dengan baik sehingga menyebabkan naik turunnya suhu yang dapat mempengaruhi sifat sediaan terutama kekerasan sediaan stick, namun masih memenuhi persyaratan nilai titik leleh sediaan lipstik yang baik menurut SNI 16-4769-1998 yang baik yaitu pada suhu 50 – 700 C. [8]

baik pada penyimpanan selama 28 hari di suhu kamar atau setelah uji dipercepat (cycling test) menunjukkan bahwa tidak ada gumpalan atau butiran butiran yang tidak homogen pada sediaan yang di uji baik dengan objek glass dengan pengamatan secara visual ataupun dibawah mikroskop. Homogenitas sediaan balsam stik dalam penelitian ini disebabkan karena penggunaan cera alba dalam formulasi *balm stick* berfungsi sebagai pengikat terhadap minyak dan malam yang baik sehingga terbentuk masa sediaan balsam stik yang homogen. [10] *Stick balm* yang homogen ditandai dengan tidak terdapat gumpalan pada hasil di atas kaca objek. [11]

5. Warna, Bau, dan Iritasi Kulit

Pada pengujian warna ini melibatkan 30 responden untuk mengetahui apakah terjadi perubahan warna atau tidak dari sediaan *face balm stick* dari ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) dengan variasi lanolin dan cera alba sebagai pembentuk masa yang dibuat peneliti selama 28 hari penyimpanan

suhu kamar dan 12 hari uji dipercepat. Pengujian ini dilakukan dengan cara membandingkan keempat formula stick pelembab yang dibuat dalam rentang 0, 7, 14, 21, dan 28 hari membandingkan warna sediaan sebelum di uji dipercepat dengan sesudah di uji dipercepat selama 12 hari. Dilakukan evaluasi selama 28 hari penyimpanan dan 12 hari uji dipercepat dapat diketahui bahwa formula kontrol, formula I, formula II, dan formula III menghasilkan sediaan yang memenuhi persyaratan yang baik ditinjau dari pH, Uji titik

leleh, Uji daya lekat, Uji homogenitas, warna, bau dan iritasi kulit.

Dari hasil rekapitulasi evaluasi, ketiga formulasi tersebut yang paling optimal karena cenderung lebih stabil berdasarkan persentase perubahan terendah dibanding formula lainnya yaitu formula II. Hasil organoleptis meliputi warna, bau, dan kelunakan pun pada formula II adalah yang paling baik pada konsentrasi lanolin 5,41% dan cera alba 11,59% pada formula II dibandingkan dengan formula lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) dapat diformulasikan menjadi sediaan stick balm yang stabil dan memenuhi persyaratan dengan variasi lanolin dan cera alba yang paling optimal pada konsentrasi lanolin 5,41% dan cera alba 11,59% pada formula II. *Face Balm Stick* daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) memenuhi persyaratan kestabilan uji fisik yang meliputi pH, uji titik leleh, daya lekat, organoleptis, uji homogenitas, dan uji iritasi, kadar air, selama 28 hari penyimpanan.

Untuk memperoleh hasil sediaan yang stabil dan memenuhi persyaratan, disarankan agar suhu ruangan penyimpanan dipantau dan dikontrol dengan baik selama proses penyimpanan. Stabilitas pH dan titik leleh sediaan stick balm dapat dipengaruhi oleh fluktuasi suhu, sehingga pengaturan suhu yang konsisten sangat penting untuk mencegah perubahan sifat fisik sediaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak Laboratorium Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palembang atas fasilitas dan dukungan teknis selama penelitian ini. Kami juga menyampaikan penghargaan kepada tim dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan berharga. Selain itu, terima kasih kami sampaikan kepada keluarga, teman-teman, dan semua pihak lain yang turut memberikan dukungan moral maupun material.

DAFTAR PUSTAKA

1. Karomah, S. 2019. Uji Ekstrak Tumbuhan Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L.) Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Staphylococcus epidermidis*. *Skripsi*, 1–37.
2. Ninsih, U. A., Lambogo, A. T. B., Ernawati, E., Imaniar, M., & Hasrawati, A. 2022. Formulasi Gel Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina Serta Aktivitasnya Terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium acne* Dan *Staphylococcus aureus*. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 14(1), 1–10.
3. Ni Nyoman Risnayanti, Budi, S., & Audina, M. 2022. Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) SEBAGAI SUN Protection. *Sains Medisina*, 1(2), 66–76.
4. [4] Endriyatno, N. C., & Puspitasari, D. N. 2023. Formulasi Krim Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia Pellucida* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Dan Asam Stearat. *Forte Journal*, 3(1), 33–42. <https://doi.org/10.51771/fj.v3i1.416>
5. [5] I Komang Ary Werdhi Widnyana, Windah Anugrah Subaidah, & Nisa Isnani Hanifa. 2021. Optimasi Formula Stick Balm Minyak Atsiri Daun Sereh (*Cymbopogon citratus*). *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 10(2), 16–24. <https://doi.org/10.51887/jpfi.v10i2.1417>
6. [6] Ivana, N. R., Edy, H. J., & Siampa, J. P. 2022. Formulation And Antioxidant Effectivity Test Gel Extract Of Mulberry Leaf (*Morus Alba* L.) Dpph Method Formulasi Dan Uji Efektivitas Antioksidan Gel Ekstrak Daun Murbei (*Morus Alba* L.)

- Menggunakan Metode Dpph. *Pharmacon*, 11(4), 1671–1678.
7. [7] Putri, N. P., Anggreni, C., Refina, N. P., Yanti, D., Ayu, K., Pratiwi, P., Nyoman, N., Udayani, W., & Farmasi, P. S. 2023. Uji Aktivitas Antioksidan Gummy Candy Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth) dengan Metode DPPH. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, 3(3), 2775–3670.
8. [8] Salsabila, A., Hutahaen, T. A., & Basith, A. 2023. Formulasi Dan Uji Aktivitas Lilin Aromaterapi Dari Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*) Sebagai Insect Repellent. *Indonesian Journal of Health Science*, 3(2a), 388–395. <https://doi.org/10.54957/ijhs.v3i2a.517>
9. [9] Irianto, I. D. K., Purwanto, P., & Mardan, M. T. 2020. Aktivitas Antibakteri dan Uji Sifat Fisik Sediaan Gel Dekokta Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Sebagai Alternatif Pengobatan Mastitis Sapi. *Majalah Farmaseutik*, 16(2), 202. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v16i2.53793>
- 10.[10] Sirih, D., Balm, L., Husna, Z., Samaniyah, S., & Kulla, P. D. K. 2024. *Formulasi dan Evaluasi Lip Balm Ekstrak Etanol Formulation and Evaluation of Betel Leaf Ethanol Extract*. 10(1), 635–645.
- 11.[11] Yuniarsih, N., Putriana, A., Ariyanti, D. K., Nurunnisa, I., Gilang, M., Setiawan, S., Putri, T., & Laelasari, T. 2023. Review Artikel: Formulasi Lipstik Dengan Menggunakan Bahan Alam Sebagai Pewarna Alami. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(2), 831–837. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i2.156>