

Formulasi Sediaan Lotion dengan Ekstrak Biji Pepaya (*Carica Papaya L*) sebagai Pelembab Kulit

*Lotion Formulation with Papaya Seed Extract (*Carica Papaya L*) as a Skin Moisturizer*

Aminah S^{1*}, Iga Juliana²

^{1,2}Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara – Indonesia

Email: syarifuddinami6@gmail.com

Abstrak

Biji Pepaya (*Carica papaya L*) memiliki banyak kandungan vitamin yang berfungsi untuk membantu meningkatkan kekebalan tubuh, melawan radikal bebas, dan juga membantu meningkatkan kelembapan pada kulit. Lotion adalah salah satu sediaan farmasi yang berupa produk kecantikan yang berfungsi untuk mencerahkan serta membantu untuk meningkatkan kelembapan pada kulit. Dalam riset ini akan dibuat formulasi terhadap ekstrak biji pepaya untuk menjadi sediaan lotion yang mampu meningkatkan kelembapan pada kulit. Penelitian ini dilakukan uji efektivitas sediaan terhadap kulit sukarelawan. Penelitian ini dilakukan dengan cara membuat ekstrak biji pepaya melalui proses maserasi menggunakan etanol 96% ekstrak diformulasikan dalam sediaan lotion dalam berbagai konsentrasi. Lotion yang dihasilkan diuji homogenitas, pH, organoleptis, kelembapan dan iritasi pada sukarelawan. Perawatan dilakukan selama tiga hari dengan menggunakan lotion sehari sekali. Lotion dengan konsentrasi 3%, 5% dan 7% yang homogen dengan pH blanko 5,64, pH formulasi 3% 5,84 pH formulasi 5% 5,72, dan pH formulasi 7% 5,95 didapatkan tidak mengiritasi kulit sukarelawan, stabil dalam penyimpanan suhu kamar. Hasil uji kelembapan pada Blanko yaitu 43,3%, formulasi 3% 45,2%, formulasi 5% 49,95, formulasi 7% 52,45%, perbandingan 41%. Hasil terbaik uji kelembapan yaitu formulasi 3 dengan konsentrasi 7% dengan nilai rata-rata 52,45%. Ekstrak biji pepaya dapat di formulasikan sebagai sediaan lotion karena memenuhi syarat uji fisik sediaan yang menunjukkan bahwa sediaan homogen, pH stabil selama penyimpanan pada suhu ruang, dan tidak mengiritasi kulit. Sediaan lotion ekstrak biji pepaya dengan konsentrasi 7% memberikan efek tingkat kelembapan yang lebih baik dibandingkan dengan Blanko, F1 (3%), F2 (5%), F3 (7%) dan juga sediaan perbandingan.

Kata kunci: Biji Pepaya; Formulasi; Kelembapan, Lotion

Abstract

*Papaya seeds (*Carica papaya L*) have many vitamin contents that function to help increase immunity, fight free radicals, and also help increase skin moisture. Lotion is one of the pharmaceutical preparations in the form of beauty products that function to brighten and help increase skin moisture. In this research, a formulation of papaya seed extract will be made to become a lotion preparation that can increase skin moisture. This study tested the effectiveness of the preparation on the skin of volunteers. This study was conducted by making papaya seed extract through a maceration process using 96% ethanol, the extract was formulated in a lotion preparation in various concentrations. The resulting lotion was tested for homogeneity, pH, organoleptic, moisture and irritation on volunteers. Treatment was carried out for three days using lotion once a day. Lotion with a concentration of 3%, 5% and 7% which was homogeneous with a blank pH of 5.64, a 3% formulation pH of 5.84, a 5% formulation pH of 5.72, and a 7% formulation pH of 5.95 was found to not irritate the skin of volunteers, stable in room temperature storage. The results of the humidity test on Blanko were 43.3%, 3% formulation 45.2%, 5% formulation 49.95, 7% formulation 52.45%, and comparator 41%. The best result of the humidity test was formulation 3 with a concentration of 7% with an average value of 52.45%. Papaya seed extract can be formulated as a lotion preparation because it meets the physical test requirements of the preparation which shows that the preparation is homogeneous, the pH is stable during storage at room temperature, and does not irritate the skin. The papaya seed extract lotion preparation with a concentration of 7% provides a better humidity level effect compared to Blanko, F1 (3%), F2 (5%), F3 (7%) and also the comparator preparation.*

Keywords: *Papaya Seeds; Formulation; Moisture, Lotion*

* Corresponding Author: Aminah S, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Indonesia

E-mail : syarifuddinami6@gmail.com

Doi : 10.35451/jfm.v7i1.2342

Received : September 30, 2024. Accepted: October 26, 2024. Published: October 31, 2024

Copyright (c) 2024 Aminah S. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian tubuh yang melapisi tulang dan otot serta organ tubuh yang areanya berkisar 2 meter kuadrat. Kulit berada pada bagian terluar tubuh yang bersifat elastis dan lembut. Kulit mampu menjaga kondisi tubuh dari pengaruh lingkungan luar. Kulit pun menjadi tembok pertahanan awal dalam menjaga tubuh dari beragam gangguan dari luar seperti virus dan bakteri [1]. Pada umumnya, setiap manusia memiliki jenis kulit yang berbeda satu sama lainnya, ini terjadi karena adanya faktor dari dalam dan luar tubuh. Faktor seperti terik matahari, perbedaan usia, jenis ras, maupun penyakit kulit dapat mengakibatkan kulit menjadi kering karena kehilangan kadar air dalam tubuh [2]. Kulit juga mampu melakukan regenerasi secara berkelanjutan, mengganti sel-sel kulit mati, dan menjadi pelindung tubuh dari paparan pencemar seperti sinar ultraviolet bila berkegiatan di luar rumah sehingga memerlukan perawatan yang baik terhadap kulit [3].

Perawatan adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan pada kulit sehingga kulit dibagi menjadi perawatan kulit dari dalam dan luar. Perawatan dalam merupakan suatu tindakan yang dilakukan dengan mengkonsumsi makanan yang sehat seperti buah dan sayur, sedangkan perawatan kulit dari luar adalah suatu tindakan yang dilakukan dengan menggunakan produk sediaan secara langsung pada kulit agar terlihat cantik dan sehat [4]. Penyebab kulit menjadi rusak dikarenakan terkena radikal bebas seperti paparan sinar UV, yang mana dapat mengakibatkan kulit menjadi kemerahan, pigmentasi, dan resiko kanker. Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukanlah lotion yang dapat bertindak sebagai zat antioksidan [5].

Pelembab mampu menghidrasi kulit dengan jalan menekan air supaya tidak teruapkan dalam jumlah yang banyak dan menarik molekul air agar masuk ke dalam tubuh melalui pori-pori kulit. Biasanya, pelembab kulit tersusun atas bahan pelembab yang mampu melapisi permukaan kulit dengan lemak sehingga lapisan kulit menjadi lembab dan lentur [6]. Salah satu bahan senyawa aktif ini dapat diambil dari ekstrak tumbuhan yaitu senyawa flavonoid [7].

Tumbuhan tradisional yang banyak mengandung zat antioksidan yang dapat meningkatkan kelembaban kulit yaitu seperti ekstrak biji pepaya. Biji Pepaya (*Carica papaya L*) adalah buah buahan yang berasal dari Negara Meksiko bagian selatan akan tetapi papaya dibudidayakan di beberapa Negara tropis termasuk Indonesia. Pepaya banyak dijumpai di Indonesia, yang mana seluruh bagian pepaya dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional [8]. Sejauh ini, belum banyak yang memanfaatkan biji pepaya sebagai bahan utama dalam pembuatan kosmetika. Biji pepaya diketahui kaya akan vitamin E dan C, fenol, tanin, flavonoid, saponin dan enzim papain yang mampu bertindak dalam menjaga kesehatan dan kelembaban kulit [9].

Zat yang mampu menangkal radikal bebas seperti zat antioksidan mampu menjaga kulit dari proses oksidasi dan menunda penuaan dini. Meski antioksidan memiliki berat molekul yang rendah, tetapi terbukti dapat menangkal radikal bebas. Selain itu, antioksidan juga mampu mencegah kerusakan sel karena proses oksidasi dari zat radikal [10].

Lotion merupakan jenis sediaan golongan emolien (pelembut) yang kaya akan hidrat dengan peran menjaga kelembaban kulit dan membersihkan kulit. Bahan penyusun lotion terdiri atas pelembab, pengemulsi, pengisi, pembersih, bahan aktif, pelarut, pewangi dan pengawet. Lotion memiliki beberapa keuntungan diantaranya mudah menyebar rata, mudah dalam penggunaannya atau mudah dioleskan, dan cara kerjanya langsung pada jaringan setempat serta efek terapi yang diharapkan lebih mudah dicapai [11]. Lotion terdiri dari pelembab, pengemulsi, bahan aktif, pewangi dan pengawet. Kelebihan lotion adalah praktis untuk digunakan, daya sebarannya baik, tidak berasa minyak, berasa sejuk, dan mudah untuk dibersihkan [12].

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh (Nurmala *et al.*, 2019) yang membuat sediaan lulur serbuk tradisional dari biji pepaya dan pati kedelai yang terbukti mampu mengatasi kulit kering. Selain itu, sediaan lulur ini tetap dapat stabil saat disimpan dalam suhu 10°C, dimana bentuk, bau, warna, dan pH yang stabil dan tidak ditemukan jamur pada sediaan [13]. Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin membuat formulasi sediaan lotion dari

tanaman pepaya oleh karna itu peneliti tertarik untuk membuat sediaan lotion ekstrak biji pepaya (*Carica Papaya* L) sebagai pelembab kulit.

2. METODE

Riset ini merupakan penelitian eksperimental dengan langkah kerja diawali dari preparasi sampel, skrining fitokimia, pembuatan sediaan lotion, dan evaluasi sediaan. Evaluasi terhadap sediaan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, pH, kelembapan, dan iritasi. Sampel yang dipakai adalah biji pepaya, dan reagen lainnya antara lain etanol, magnesium, asam klorida pekat, besi (III) klorida, natrium hidroksida, asam sulfat pekat, pereaksi dragendorff, pereaksi meyer, pereaksi lieberman burchard, cerium sulfat, aquadest, gliserin, setil alkohol, natrium benzoat, dan aquadest. Sementara alat penelitian seperti rotary evaporator, waterbath, hotplate, neraca, oven, magnetic stirrer, dan peralatan kaca.

Prosedur dalam penelitian ini meliputi:

- Melakukan maserasi terhadap serbuk biji pepaya menggunakan pelarut etanol hingga diperoleh maserat dari sampel dan dilanjutkan dengan penguapan hingga diperoleh ekstrak kering [14].
- Melakukan uji skrining fitokimia terhadap ekstrak yang diperoleh menggunakan pereaksi yang sesuai hingga dihasilkan perubahan yang berarti positif atau negatif mengandung senyawa metabolit sekunder [15]
- Menentukan formula dan membuat sediaan lotion dengan mengkombinasikan ekstrak biji pepaya dengan bahan lainnya dalam beragam konsentrasi.
- Sediaan lotion yang telah jadi dievaluasi melalui uji organoleptis, pH, dan uji iritasi terhadap kulit [16]

3. HASIL

3.1 Uji Organoleptis

Hasil yang didapat dari proses pengeringan 2 kg biji pepaya dengan menggunakan pelarut etanol 96% yang dipisahkan dengan rotary evaporator pada suhu 80°C yaitu berupa ekstrak kental 20 ml. Uji organoleptis terhadap sediaan lotion blanko, formula 1, 2, dan 3 meliputi bentuk, bau, dan warna seperti yang ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptis

Formula	Bentuk	Bau	Warna
Blanko	Stabil	Khas Aromatik	Putih
F1	Stabil	Khas Aromatik	Cream
F2	Stabil	Khas Aromatik	Cream Pekat
F3	Stabil	Khas Aromatik	Cream Pekat

Hasil uji homogenitas terhadap formula 1, 2, dan 3 cenderung sama yaitu memiliki bentuk yang stabil dengan aroma khas aromatik dengan warna yang dominan yaitu cream.

3.2 Uji Homogenitas dan pH

Uji Homogenitas menunjukkan bahwa seluruh formula dan blanko memiliki kondisi yang homogen. Sementara hasil uji pH terhadap F0 (Blanko) dan seluruh formula (F1, F2, F3) masing-masing menunjukkan pH yang hampir sama yaitu 5.64; 5.84; 5.72; 5.95.

3.3 Uji Kelembapan dan Uji iritasi

Hasil uji kelembapan terhadap blanko dan seluruh formula memiliki kelembapan yang semakin meningkat sesuai formulanya. Hasil uji kelembapan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kelembaban

Formula	Rata-Rata Keseluruhan Hari
F0 (Blanko)	43,3
F1 (3%)	45,2
F2 (5%)	49,9
F3 (7%)	52,45
F (Kontrol +)	45,55

Sementara hasil uji iritasi terhadap blanko dan seluruh formula menunjukkan bahwa sediaan tidak menyebabkan kemerahan, gatal-gatal, dan bengkak yang berarti bahwa sediaan tidak menyebabkan iritasi pada kulit.

4. PEMBAHASAN

Hasil yang didapat dari proses pengeringan 2 kg biji pepaya dengan menggunakan pelarut etanol 96% yang diuapkan dalam rotary evaporator pada suhu 80°C hingga diperoleh ekstrak kering sebanyak 20 gr. Pemeriksaan organoleptis yaitu sediaan di uji organoleptis meliputi bentuk, bau, dan warna dari setiap sediaan lotion dengan konsentrasi yang berbeda. Semua lotion berbentuk setengah padat dan memiliki aroma yang sangat khas.

Uji homogen dilakukan terhadap seluruh formula sediaan menggunakan objek gelas, yang mana lotion harus dioleskan pada permukaan gelas. Apabila tidak homogen, biasanya akan muncul butiran kasar demikian sebaliknya jika homogen saat dilakukan penggerusan. Lotion yang homogen akan menentukan efektifitas sediaan sehingga mudah digunakan di kulit dan mampu melembabkan kulit [17].

Uji pH terhadap sediaan menunjukkan bahwa (Blanko) memiliki pH 5,64, F1= pH 5,84, F2 = pH 5,72, dan F3 = pH 5,95. pH yang stabil menjadi suatu standar yang penting dalam mengukur kestabilan produk. Nilai pH diharapkan tidak lebih dari 7 karena akan bersifat asam sehingga mengiritasi kulit [18].

Uji kelembaban bertujuan untuk melihat persentase kelembaban kulit sebelum penggunaan lotion dan setelah penggunaan lotion, peningkatan persentase sediaan lotion berbeda pada setiap konsentrasi, semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi hasil kelembaban pada kulit. Pada uji kelembaban ini dilakukan kepada 20 orang responden yang memenuhi kriteria [19].

Pengujian sediaan lotion ekstrak biji pepaya sebagai pelembab kulit dilakukan pada 20 orang responden dengan menggunakan alat skin analyzer dengan mengukur persentase kelembaban pada kulit sebelum dilakukan pengujian pada kulit responden dan setelah dilakukan pengujian pada kulit responden dengan berbagai konsentrasi yang berbeda. Semakin tinggi konsentrasi maka efektifitas dari sediaan lotion semakin lembab [20].

Uji iritasi dilakukan agar dapat dibuktikan apakah lotion mengiritasi kulit atau sebaliknya. Hasil uji terhadap sediaan menunjukkan bahwa lotion tidak negatif terhadap reaksi kulit. Tolak ukurnya adalah apakah kulit menjadi merah, muncul rasa gatal, ataupun bengkak. Hasil uji iritasi menunjukkan bahwa sediaan lotion dengan ekstrak biji pepaya aman untuk digunakan. Pemeriksaan uji iritasi terhadap kulit responden dilakukan melalui uji temple terbuka. Uji dilaksanakan dengan mengoleskan sediaan pada kulit bagian belakang kulit telinga dengan area 2,5 x 2,5 cm dan diamati perubahan, yang mana dilaksanakan selama 12 jam [20].

5. KESIMPULAN

1. Ekstrak biji pepaya dapat di formulasikan sebagai sediaan lotion karena memenuhi syarat uji fisik sediaan yang menunjukkan bahwa sediaan homogen, pH diatas 4,0 dan dibawah 7 stabil selama penyimpanan pada suhu ruang, dan seluruh sediaan tidak mengiritasi kulit, ekstrak biji pepaya juga dapat melembabkan kulit.

- Ekstrak biji pepaya dapat meningkatkan kelembaban pada kulit karena penggunaan sediaan lotion yang mengandung ekstrak biji pepaya dengan konsentrasi 7% (F3) memberikan efek tingkat kelembaban yang lebih baik dibandingkan dengan blanko (F0), 3% (F2), dan juga sediaan pembanding.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, R., & Triana, A. (2015). Anatomi dan Fisiologi Kulit. 134–145. Ii, B. A. B. (2011). Centella asiatica Urb).
- Graha, W. P. S. (2018) “Hubungan Antara Peronal Hygienen Kulit Wajah dengan Tingkat Terjadinya Acne Vulgaris di Pondok Pesantren Al-Munawwar Yogyakarta.”
- Lestari, R. (2022). Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Gejala Penyakit Kulit Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamenanti Kabupaten Pasaman Barat. Nan Tongga Health And Nursing, 17(1), 14–23.
- Daniati, E., & Nugroho Skom, A. (2017). Aplikasi Perawatan Wajah Berdasarkan Jenis Kulit Wajah.
- Sifatullah, N., & Zulkarnain. (2021). Jerawat (Acne vulgaris): Review Penyakit Infeksi Pada Kulit. Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals , November, 19–23.
- Sudewi, S., Lubis, S. H., & Br. Perangin-angin, E. K. (2023). Formulasi Sediaan Lotion Ekstrak Etanol Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai Pelembab Kulit. Jurnal Pharmascience, 10(1), 132. <https://doi.org/10.20527/jps.v10i1.14441>.
- Dewi, S. R., N. Ulya dan B. D. Argo. 2018. “Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak *Pleurotus ostratus*. Roma Teknik Pertanian. Vol 11(1) : 1-11.
- Airun, N. H. (2020). Pemanfaatan Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai Biokoagulan pada Pengolahan Limbah Cair Industri Batik [Universitas Islam Indonesia]. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/30456>
- Asmoro Bangun, P. P. (2021). Analisis kadar total flavonoid pada daun dan biji pepaya (*carica papaya* l.) Menggunakan metode spektrofotometer Uv-Vis. Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru, 2(1), 1–5.
- Abriyani, E., Amirulloh, N., Ulfiani, L., Fathurrohman, A., Rismawati, A., Farmasi, F., Buana Perjuangan Karawang, U., Barat, J., & Abstract, I. (2023). Literatur Riview Jurnal Uji Antioksidan Tanaman Jamblang (*Syzygium Cumini* L.) Menggunakan Metode Dpph Dengan Spektrofotometer Uv-Vis. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 2023(5), 8–19.
- Damayanti, R. H., Meylina, L., & Rusli, d. R. (2017). Formulasi Sediaan Lotion Tabir Surya Ekstrak Daun Cempedak (*Artocarpus champeden* Spreng). 167-172.
- Iskandar, B., Sidabutar, S. E. B., & Leny, L. (2021). Formulasi dan Evaluasi Lotion Ekstrak Alpukat (*Persea Americana*) sebagai Pelembab Kulit. Journal of Islamic Pharmacy, 6(1), 14–21.
- Nurmala, T., Handayani, R. P., & Jamani, F. (2019). Pembuatan Sediaan Lulur Serbuk Tradisional Biji Pepaya (*Carica papaya* l) dan Pati Kedelai (*Glycine max* L) Untuk Mengatasi Kulit Kering. Pembuatan Sediaan Lulur Serbuk Tradisional Biji Pepaya (*Carica Papaya* L) Dan Pati Kedelai (*Glycine Max* L) Untuk Mengatasi Kulit Kering Tiya, 3(2), 89–94.
- Amelinda, E., Widarta, I.W.R., Darmayanti, L.P.T., 2018. Pengaruh Waktu Maserasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorriza* Roxb.). J. Ilmu Dan Teknol. Pangan 7, 165.
- Ariati, N. K., & Ratnayani, K. (2017). Skrining Potensi Jenis Biji PolongPolongan (Famili fabaceae) dan Biji Labu-Labuan (Famili Cucurbitaceae) sebagai Koagulan Alami Pengganti Tawas. Jurnal Kimia, 11(1), 15–22. <https://doi.org/10.24843/jchem.2017.v11.i01.p03>.
- Mardikasari, S. A., Mallarangeng, A. N., & Zubaydah, W. O. (2017). Formulasi dan Uji Stabilitas Lotion dari Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L) Sebagai Antioksidan. Jurnal Farmasi, Sains dan Kesehatan, 3.
- Annisa, Lulu. 2017. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisika-Kimia Sediaan Gel Etil PMetoksisinamat Dari Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* Linn.). [Skripsi]. Jakarta. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi
- Wiguna, Ayu Pradipta. 2016. Formulasi Sediaan Krim Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Dengan Basis Vanishing Cream dan Uji Aktivitas Antibakterinya Terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sari, Amelia., Maulidya, Amy. 2016. Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn). Poltekkes Kemenkes Aceh, Lampeneurut, Aceh Besar. SEL Vol. 3 No. 1 Juli 2016: 16-23.
- Rakhim, Mutia. 2016. Formulasi Sediaan Salep Minyak Atsiri Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.