BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan organ yang menutupi seluruh permukaan luar tubuh, sekaligus merupakan organ terbesar dan terberat pada tubuh manusia yang meliputi 16 bagian tubuh. Orang dewasa memiliki massa kulit yang berada dalam kisaran ukuran 1,5-1,9 m^2 dan beratnya antara 2,7-3,6 kilogram. Kulit terdiri dari tiga lapisan utama, yaitu *epidermis*, *dermis*, dan lapisan subkutan *(hipodermis)*. Meskipun kulit terdiri dari tiga lapisan, penting untuk tetap menjaga kesehatan kulit agar terhindar dari kerusakan (Shufyani *et al*., 2022).

Kerusakan pada kulit dapat mempengaruhi kesehatan dan penampilan. Oleh karena itu, perlunya melindungi dan menjaga kesehatan kulit (Himaniarwati *et al*., 2019). Aktivitas sehari-hari yang membuat kulit terpapar polusi udara dan polusi cahaya dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan kulit, yang berpotensi menyebabkan masalah kulit kering (Mahardika & Purgiyanti, 2024). Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan kulit kering adalah dengan menggunakan produk pelembap. Produk pelembap berfungsi untuk menghidrasi kulit, menjadikannya lebih lembut, serta mengurangi tingkat kekeringan kulit (Andriani *et al*., 2022). Produk pelembap dapat berupa krim, *lotion*, dan gel.

Gel adalah bentuk sediaan topikal yang mudah digunakan pada kulit dan memiliki tampilan fisik yang lebih menarik dibandingkan dengan sediaan topikal lainnya (Iskandar *et al*., 2021). Sediaan gel cenderung lebih disukai karena ketika digunakan akan mudah meresap, mudah dicuci oleh air, dan mampu memberikan sensasi dingin (Eryani *et al*., 2023). Dalam pembuatan gel

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

komponen utama yang digunakan adalah *gelling agent* (basis gel). *Gelling agent* adalah zat hidrokoloid yang berfungsi untuk meningkatkan viskositas serta menstabilkan formulasi gel. Salah satu jenis *gelling agent* adalah *carbopol*. *Carbopol 940* adalah *gelling agent* yang sering digunakan dalam produk farmasi karena memiliki tingkat kompatibilitas dan stabilitas yang tinggi, tidak toksik jika diaplikasikan ke kulit, dan lebih mudah menyebar di permukaan kulit (Thomas *et al*., 2023).

Pelembab *(moisturizer)* adalah suatu sediaan yang digunakan untuk memperbaiki kulit yang kering. Sediaan tersebut dapat membentuk lapisan lemak tipis di permukaan sebagai *barrier* (penghalang), menenangkan ujung saraf dermal, dan mengembalikan kelembapan kulit (Farida *et al*., 2022). Pelembap memiliki manfaat fungsional yang signifikan bagi kulit, termasuk meningkatkan tingkat hidrasi kulit. Di samping itu, pelembap juga berperan sebagai media untuk membawa berbagai zat yang dapat diserap oleh kulit, seperti antioksidan, vitamin, dan komponen zat lainnya (Draelos, 2018).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Antioksidan adalah senyawa kimia yang dapat memperlambat kerusakan akibat oksidasi. Antioksidan memiliki peran penting dalam mempertahankan kelembapan kulit, meskipun fungsi utamanya adalah menangkal radikal bebas (Dachi *et al*., 2023). Radikal bebas yang diakibatkan dari paparan sinar matahari secara langsung dapat merusak sel-sel kulit, menyebabkan penuaan dini, serta mengurangi kelembapan kulit (Mahardika & Purgiyanti, 2024). Beberapa jenis antioksidan, seperti vitamin C, vitamin E, dan flavonoid berkontribusi dalam meningkatkan fungsi penghalang kulit *(skin barrier)*. Dengan memperbaiki *skin barrier*, antioksidan dapat mencegah hilangnya

kelembapan kulit dan memperbaiki kerusakan pada lapisan luar kulit.

Daun pepaya *(Carica papaya L.)* adalah salah satu tanaman yang memiliki antioksidan alami yang mengandung berbagai komponen seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, triterpenoid dan steroid (Bulla *et al*., 2020). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Alzanando, dkk (2022) menyimpulkan bahwa ekstrak etanol dari daun papaya *(C. papaya L.)* mengandung senyawa alkaloid dan flavonoid dengan kadar masing-masing sebesar 165,689 mg/g dan 93,174 mg/g. Selain itu, dalam penelitian Yudhantara (2024) menyebutkan bahwa daun papaya tua mengandung kadar flavonoid total yang lebih tinggi dibandingkan dengan daun papaya muda. Berdasarkan penelitian Rikantara *et al.,* (2022) aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak daun sirsak *(Annona muricata L.)* dan ekstrak daun pepaya *(C.papaya L.)* dengan metode DPPH pada volume ekstrak daun pepaya *(C.papaya L.)* 0,5 mL, 1 mL, 1,5 mL, 2 mL, 2,5 mL menunjukkan aktivitas antioksidan (IC_{50}) pada pengujian ekstrak daun pepaya tunggal sebesar 53,668 µg/mL yang berarti memiliki aktivitas antioksidan kuat.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Formulasi Gel *Moisturizer* Ekstrak Etanol Daun Papaya *(Carica papaya L.)* Dengan *Carbopol* Sebagai *Gelling Agent*".

B. Rumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "bagaimana karakteristik sediaan gel *moisturizer* ekstrak etanol daun papaya *(C.papaya L.)* dengan *Carbopol* sebagai *gelling agent*?"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik formula gel *moisturizer* ekstrak etanol daun papaya *(C.papaya L.)* dengan *carbopol* sebagai *gelling agent* yang paling baik.

2. Tujuan Khusus

Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk:

a. Mengetahui karakteristik sediaan *Gel Moisturizer* yang mengandung Ekstrak Etanol Daun Pepaya *(C.papaya L.)* dengan konsentasi 0%.

b. Mengetahui karakteristik sediaan Gel Moisturizer yang mengandung Ekstrak Etanol Daun Pepaya *(C.papaya L.)* dengan konsentasi 0,5%.

c. Untuk mengetahui karakteristik sediaan Gel Moisturizer yang mengandung Ekstrak Etanol Daun Pepaya *(C.papaya L.)* dengan konsentasi 1%.

d. Mengetahui karakteristik sediaan Gel Moisturizer yang mengandung Ekstrak Etanol Daun Pepaya *(C.papaya L.)* dengan konsentasi 1,5%.

e. Mengetahui formula yang memiliki karakteristik paling baik pada sediaan *Gel Moisturizer* yang mengandung Ekstrak Etanol Daun Pepaya *(C.papaya L.)* dengan *Carbopol* sebagai *Gelling Agent*.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk Peneliti

Dengan adanya penelitian ini dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan menambah wawasan peneliti mengenai Ekstrak Etanol Daun Pepaya

(C.papaya L.) sebagai bahan pembuatan gel *moisturizer* untuk kosmetik.

2. Untuk Institusi

Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan informasi yang bermanfaat dan menjadi sumber literatur tambahan mengenai formulasi gel *moisturizer* yang terbuat dari ekstrak etanol daun pepaya *(C.papaya L.)* dengan *carbopol* sebagai *gelling agent*.

3. Untuk Peneliti Lain

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya dalam mengembangkan formulasi gel *moisturizer* yang terbuat dari ekstrak etanol daun pepaya *(C.papaya L.)* dengan *carbopol* sebagai *gelling agent*.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

4. Untuk Masyarakat

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat mengenai potensi pemanfaatan daun pepaya *(C.papaya L.)* sebagai bahan baku dalam pembuatan sediaan gel *moisturizer*.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No.	Judul Penelitian	Nama Penelitian	Lokasi dan Waktu Penelitian	Jenis Penelitian	Variabel Penelitian	Link (http)
1.	Aktivitas Antioksidan Kombinasi Ekstrak Daun Sirsak *(Annona muricata L.)* dan Ekstrak Daun Pepaya *(Carica papaya L.)* dengan Metode DPPH	Fika Seta Rikantara, Marsah Rahmawati Utami, Ahsanal Kasasiah	Universitas Singaperbangsa Karawang, Teluk jambe timur, Karawang 2022	Eksperimen laboratorium	Variabel bebas dan terikat	https://journal.ummat.ac.id/index.php/farmasi/article/view/8819
2.	Identifikasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Alkaloid Daun Pepaya (Carica papaya L.) Kultivar Lokal	Reni M. Bulla, Theo M. Da Cunha, Febri O. Nitbani	Program Studi Kimia, FST, Undana, Indonesia 2020	Eksperimen laboratorium	Variabel bebas dan terikat	https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/CN/article/view/2342/1697
3.	Formulasi, Karakteristik, dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Gel *Moisturizer Anti-Aging* Ekstrak Daun Sukun *(Artocarpus altilis)*	Siti Aminatus Shifiah	Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro 2024	Eksperimen laboratorium	Variabel bebas dan terikat	https://jurnalku.org/index.php/ijhs/article/view/579
4.	Formulasi dan Evaluasi Gel Lidah Buaya *(Aloe Vera Linn)* sebagai Pelembab Kulit dengan Penggunaan *Carbopol* Sebagai *Gelling Agent*	Benni Iskandar, Zyzy Permata Dian, Fitri Renovita, Leni	Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi, Riau, Pekanbaru, Rumah Sakit Syafira, Pekanbaru, Institusi Kesehatan Helvetia, Medan 2021	Eksperimen laboratorium	Variabel bebas dan terikat	https://journal.stikessuryaglobal.ac.id/index.php/hspj/article/view/381
5.	Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Gel *Moisturizer* Bunga Telang *(Clitoria ternatea L.)*	Muladi Putra Mahardika, Purgiyanti	Program Studi DIII Farmasi, Politeknik Harapan Bersama 2024	Eksperimen laboratorium	Variabel bebas dan terikat	https://ejournal.poltekharber.ac.id/index.php/parapemikir/article/view/6543

Kemenkes Poltekkes Bengkulu