

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan bagian tubuh paling luar yang secara langsung dapat terpapar dengan radiasi ultraviolet (Andarina dan Djauhari, 2017). Paparan sinar ultraviolet secara langsung menyebabkan timbulnya radikal bebas yang mengakibatkan penuaan pada kulit (Haerani dkk., 2018). Senyawa antioksidan dapat memberikan perlindungan endogen dan tekanan oksidatif eksogen dengan menangkap radikal bebas (Lai-Cheong dan McGrath, 2013). Antioksidan dapat dimanfaatkan sebagai antipenuaan, perlindungan dari ROS akibat stres oksidatif, dan sebagai perlindungan dari sinar ultraviolet (Haerani dkk, 2018).

Senyawa antioksidan dapat ditemukan pada berbagai tanaman dengan kandungan karotenoid dan polifenol terutama flavonoid (Haerani dkk., 2018). Jamblang (*Syzigium cumini* (L.) Skeels) memiliki kandungan flavonoid yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan (Gafur, Isa, dan Bialangi, 2012). Menurut Septiani, Marianne, dan Nainggolan (2018) pada aktivitas penangkap radikal DPPH dari ekstrak etanol daun jamblang menunjukkan rata-rata nilai IC_{50} 13,46 $\mu\text{g/mL}$. Nilai IC_{50} yang diperoleh membuktikan bahwa ekstrak daun jamblang memiliki aktivitas antioksidan kategori sangat kuat.

Berdasarkan penelitian tersebut, ekstrak daun jamblang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi antioksidan alami untuk menangkal radikal

bebas. Ekstrak daun jamblang akan lebih mudah digunakan apabila dibuat dalam suatu formula sediaan farmasi (Safitri, Putri, dan Tilarso, 2020). Dalam penelitian ini, sediaan farmasi yang dipilih yaitu *hand and body lotion* sebagai produk perawatan kulit. *Hand and body lotion* merupakan emulsi yang mudah dicuci dengan air dan tidak lengket apabila dibandingkan dengan sediaan topikal yang lainnya. Bentuk cair pada *hand and body lotion* memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada kulit (Slamet dan U, 2020).

Adapun penelitian yang menunjukkan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun jamblang setelah dibuat dalam suatu formula sediaan farmasi. Penelitian Widya (2020) dengan penambahan ekstrak etanol daun jambu kaling dalam sediaan sabun mandi cair sebanyak 2,5% telah menunjukkan aktivitas antioksidan sedang dengan nilai IC_{50} 119,23 $\mu\text{g/mL}$. Berdasarkan penelitian (Safitri, Putri, dan Tilarso, 2020) penambahan konsentrasi ekstrak etanol daun jamblang 4% dalam sediaan emulgel menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC_{50} 94,44 $\mu\text{g/mL}$.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi ekstrak berpengaruh pada beberapa sifat fisik *hand and body lotion*. Menurut Ulandari dan Sugihartini (2020) semakin tinggi konsentrasi ekstrak menyebabkan penurunan daya sebar dan peningkatan viskositas serta tidak berpengaruh terhadap pH dan daya lekat. Berdasarkan penelitian (Usman, 2022) menunjukkan formula dengan konsentrasi ekstrak etanol rumput laut 5% memenuhi standar stabilitas fisik yang paling baik dari segi organoleptis, pH, daya sebar, dan homogenitas. Sedangkan formula dengan konsentrasi

ekstrak etanol rumput laut 10% terjadi penurunan daya sebar sebesar 4,8 cm yang tidak memenuhi standar daya sebar yang baik untuk lotion yaitu 5-7 cm.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian tentang formulasi dan evaluasi fisik *hand body lotion* ekstrak daun jambang (*Syzigium cumini* (L.) Skeels) dengan variasi konsentrasi ekstrak daun jambang sebesar 5%, 7,5%. dan 10%.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun jambang terhadap sifat fisik *hand body lotion*?
2. Berapa konsentrasi ekstrak daun jambang yang dapat menghasilkan sifat fisik *hand body lotion* paling baik?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun jambang terhadap sifat fisik *hand body lotion*.
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak daun jambang yang menghasilkan sifat fisik *hand body lotion* paling baik.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu dapat menambah dan memperluas wawasan serta pengetahuan.

2. Bagi Farmasis

Bagi farmasis, penelitian ini bermanfaat untuk memperluas wawasan dan memberikan pengalaman dalam formulasi dan evaluasi *hand body lotion* ekstrak daun jamblang.

3. Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat adalah dapat memberikan informasi terkait pemanfaatan daun jamblang, serta produk yang dihasilkan dapat digunakan masyarakat sebagai alternatif *hand body lotion* untuk perawatan kulit.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian Formulasi dan Evaluasi Fisik *Hand Body Lotion* Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L.) belum pernah dilakukan sebelumnya. Adapun penelitian lain yang serupa diantaranya yaitu :

1. (Septiani, Marianne, dan Nainggolan 2018). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Fraksi N-Heksan serta Fraksi Etil Asetat Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L. Skeels) dengan Metode DPPH.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan aktivitas antioksidan ekstrak etanol, fraksi n-heksan, dan fraksi etil asetat dari daun jamblang. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu maserasi menggunakan pelarut etanol 80% kemudian difraksinasi dengan n-heksan dan etil asetat. Pengujian ekstrak dan fraksi dilakukan menggunakan metode pemerangkapan radikal bebas DPPH.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu nilai IC50 ekstrak etanol 13,46 µg/mL, fraksi n-heksan 52,435 µg/mL, fraksi etil asetat 5,31 µg/mL. Nilai IC50 menunjukkan aktivitas antioksidan pada fraksi n-heksan termasuk kategori kuat, sedangkan untuk ekstrak etanol dan fraksi etil asetat termasuk kategori sangat kuat. pada penelitian ini, fraksi etil asetat memiliki aktivitas antioksidan yang paling tinggi apabila dibandingkan dengan pelarut lainnya.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan. Penelitian yang telah dilakukan yaitu terkait formulasi dan evaluasi fisik *hand body lotion* ekstrak daun jambang (*Syzigium cumini* (L.) Skeels) serta tidak dilakukan uji aktivitas antioksidan.

2. (Aljanah, Oktavia, dan Noviyanto, 2022). Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Hand Body Lotion* Ekstrak Etanol Daun Semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai Antioksidan.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melakukan formulasi dan evaluasi sediaan *hand body lotion* serta melakukan pengujian antioksidan ekstrak etanol daun semangka (*Citrullus lanatus*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental laboratorium secara *in vitro*. Prosedur penelitian yang dilakukan meliputi determinasi, pembuatan ekstrak daun semangka, skrining fitokimia, formulasi dan evaluasi *hand body lotion* ekstrak daun semangka serta pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Dalam

formulasinya digunakan konsentrasi ekstrak etanol daun semangka sebesar 3%, 5%, dan 7%.

Evaluasi sediaan yang dilakukan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji tipe emulsi M/A dengan hasil yang diperoleh sesuai dengan standar sediaan lotion pada semua varian konsentrasi ekstrak. Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun semangka (*C. Lanatus*) diperoleh nilai IC_{50} 56,44 ppm dengan kategori antioksidan kuat. Sedangkan untuk pengujian aktivitas antioksidan pada semua konsentrasi yang dibuat tidak memiliki aktivitas antioksidan dengan hasil pengujian nilai IC_{50} secara berturut-turut yaitu 3981,48; 842,19; 926,71 ppm.

Hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu sampel dan konsentrasi ekstrak yang digunakan. Pada penelitian yang telah dilakukan yaitu formulasi dan evaluasi fisik *hand body lotion* ekstrak daun jambang (*Syzigium cumini* (L.) Skeels) dengan variasi konsentrasi ekstrak daun jambang yang digunakan sebesar 5%, 7,5%, 10%. Selain itu, pada penelitian ini tidak dilakukan pengujian aktivitas antioksidan.

3. (Ulandari dan Sugihartini, 2020). Evaluasi Sifat Fisik Sediaan *Lotion* dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai Tabir Surya.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui adanya pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun kelor terhadap sifat fisik sediaan *lotion*.

Dilakukan formulasi sediaan *lotion* dengan variasi konsentrasi ekstrak daun kelor sebesar F1=1%, F2=3%, F3=5% dilanjutkan dengan evaluasi sifat fisik yang terdiri dari uji pH, daya sebar, daya lekat, viskositas, stabilitas fisik, dan uji sebagai tabir surya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi ekstrak tidak berpengaruh terhadap pH dan daya lekat. Konsentrasi ekstrak yang semakin tinggi mengakibatkan penurunan daya sebar ($p<0,05$) dan peningkatan viskositas ($p<0,05$) setelah dianalisis secara statistik menggunakan One Way Anova dengan taraf kepercayaan 95%. *Lotion* dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 1% tidak mengalami pemisahan setelah sentrifugasi dan nilai SPF pada sediaan ada perbedaan yang signifikan ($p<0,05$).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu pada sampel, formula, dan konsentrasi ekstrak yang digunakan. Pada penelitian yang telah dilakukan yaitu formulasi dan evaluasi fisik *hand body lotion* ekstrak daun jambang (*Syzigium cumini* (L.) Skeels) dengan variasi konsentrasi ekstrak daun jambang sebesar 5%, 7,5%, 10%.