

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tanaman bambu merupakan tanaman yang banyak dijumpai di wilayah daratan Asia, terutama di daerah yang beriklim tropis (Liese dan Kohl, 2015). Tanaman bambu betung memiliki ciri buluh yang berukuran besar, panjang ruas 40-50 cm dan garis tengah 12-18 cm, secara keseluruhan buluh mencapai tinggi 20 m dengan ujung yang melengkung, memiliki warna yang bervariasi mulai dari warna hijau, hijau tua, hijau keunguan, dan hijau keputihan atau bertotol-totol karena linen. Tanaman bambu pada umumnya bermanfaat sebagai komoditas hasil bumi dan kerajinan setempat. Kebanyakan penduduk Indonesia hanya mengolah bagian tertentu sebagai bahan dasar bangunan, yaitu untuk membuat dinding rumah, perabot serta ornamen rumah tangga (Setiadi, 2009). Setiadi (2009) menyatakan bahwa tanaman bambu mulai dari bagian serat, batang akar, bahkan daunnya mengandung berbagai bahan kimia yang sangat baik bagi kesehatan masyarakat. Dari bagian tanaman bambu yang telah disebutkan, bagian bambu yang masih sangat jarang dimanfaatkan adalah daunnya. Bahkan daun bambu sendiri hanya menjadi 'limbah' yang mencemari lingkungan sekitar.

Berbagai riset yang telah dilakukan menyebutkan bahwa daun bambu adalah sumber flavonoid yang sangat baik. Kandungan flavonoid ini berfungsi sebagai antioksidan yang dapat membantu tubuh untuk melawan dan mencegah beragam penyakit (Siregar, 2018). Penelitian Suratiningsih, Rahayu dan Suhartati

(Suratiningsih, Rahayu, 2013) melaporkan adanya senyawa flavonoid pada daun bambu yang berguna sebagai antioksidan. Antioksidan berfungsi untuk mengatasi atau menetralsisir radikal bebas sehingga diharapkan dengan pemakaian produk yang mengandung antioksidan dapat menghambat dan mencegah terjadinya kerusakan tubuh (Kurniati, 2011).

Kondisi lingkungan yang tidak sehat akibat polusi udara menyebabkan timbulnya radikal bebas. Akibatnya terjadi kerusakan sel-sel tubuh. Efek pada kulit dapat menurunkan elastisitas secara perlahan, sehingga kulit menjadi keriput dan timbul bintik-bintik kecoklatan. Sehingga perawatan kulit sangat dibutuhkan agar kulit tidak kering, kasar, dan kusam. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan penggunaan pelembab dalam sediaan *hand and body lotion*. Keuntungan penggunaan lotion yakni memiliki nilai estetika yang cukup tinggi dan tingkat kenyamanan dalam penggunaan yang cukup baik. Disamping itu, sediaan lotion merupakan sediaan yang mudah untuk dicuci dan memberikan efek melembabkan kulit.

Salah satu komponen penyusun lotion yaitu emolien. Emolien adalah bahan-bahan yang digunakan untuk mencegah dan mengurangi kekeringan, sebagai perlindungan bagi kulit. Emolien dapat bekerja pada kulit normal maupun dengan kelainan sehingga dapat digunakan untuk pengobatan kelainan kulit pada umumnya. Efek emolien yakni dapat melembabkan kulit dan anti inflamasi (Setiani, 2018). Emolien yang dapat digunakan pada sediaan lotion diantaranya yaitu lanolin dan setil alkohol. Lanolin merupakan ekstrak dari lemak bulu domba, yang mempunyai sifat *moisturization* yang baik (Barel dkk, 2001). Lanolin dan

turunannya mampu melindungi kulit dan membantu mengurangi kekeringan pada kulit (Schlossman, 2000). Konsentrasi lanolin sebagai emolien yaitu 1-5% (Shortis, 2005). Setil alkohol efektif sebagai emolien dikarenakan memiliki sifat hidrofobik, yaitu memproduksi film penghambat sehingga menghindari hidrasi dari kulit kering (Balsam dkk., 1972). Konsentrasi setil alkohol sebagai emolien yaitu 2-5% (Rowe dkk., 2009).

Kombinasi lanolin dan setil alkohol sebagai emolien mampu menahan air dan membuat viskositas yang baik pada lanolin, sehingga lotion dapat melekat pada kulit lebih lama, meresap pada kulit, dan membuat efek repelan dalam lotion lebih lama (Unvala, 2009). Perbedaan konsentrasi lanolin dapat memberikan perbedaan daya sebar lotion yang signifikan (Fajriyah, 2009). Oleh karena itu penambahan konsentrasi lanolin dalam sediaan lotion dapat meningkatkan viskositas (Fajriyah, 2009). Apabila tidak dilakukan variasi atau hanya menggunakan salah satu bahan yaitu setil alkohol, maka hasil lotion kurang memenuhi pada uji viskositas.

Setil alkohol berfungsi sebagai penstabil yang dapat meningkatkan stabilitas dari emulsi tipe minyak dalam air (Rowe *et al.*, 2009). Untuk setil alkohol yang berfungsi sebagai penstabil menurut Rowe *et al.*, (2009) berkisar antara 2-5%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ayu dkk (2022) variasi konsentrasi setil alkohol pada lotion sebesar 2% menunjukkan formula memenuhi uji sifat fisik sediaan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, dan uji viskositas.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Tuty dkk (2018)(Mulyani *et al.*, 2018) penggunaan variasi konsentrasi lanolin dan setil alkohol pada lotion

sebesar 4% menunjukkan bahwa formula memenuhi uji sifat fisis sediaan yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji daya sebar dan uji daya lengket.

Dari latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap formulasi lotion dari ekstrak daun bambu betung (*Dendrocalamus asper Backer ex K.Heyne*) dengan membandingkan variasi konsentrasi manakah yang memiliki sifat fisik paling baik dalam sediaan formula sediaan lotion.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimanakah pengaruh variasi konsentrasi lanolin dan setil alkohol terhadap sifat fisik lotion ekstrak daun bambu betung (*Dendrocalamus asper Backer ex K.Heyne*) ?
2. Berapakah perbandingan konsentrasi lanolin dan setil alkohol yang dibutuhkan untuk menghasilkan lotion ekstrak daun bambu betung (*Dendrocalamus asper Backer ex K.Heyne*) dengan sifat fisik yang paling baik ?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi lanolin dan setil alkohol terhadap sifat fisik lotion ekstrak bambu betung yang paling baik.
2. Untuk mengetahui perbandingan konsentrasi lanolin dan setil alkohol yang dibutuhkan untuk menghasilkan lotion dengan sifat fisik yang paling baik.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penulisan dalam tugas akhir akan memberikan manfaat, antara lain :

##### **1. Manfaat bagi peneliti**

Manfaat penelitian ini bagi peneliti yaitu bisa dijadikan dasar penelitian untuk peneliti selanjutnya.

##### **2. Manfaat bagi Universitas**

Penulisan tugas akhir ini akan menjadi referensi dalam hal pengembangan pemanfaatan bahan alam di sekitar kita salah satunya adalah daun bambu yang belum banyak dilakukan penelitian.

##### **3. Manfaat bagi Masyarakat**

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat yaitu agar masyarakat membudidayakan tanaman bambu karena selain bambunya saja yang dapat bermanfaat bagi kehidupan daun bambu pun juga bisa dimanfaatkan sebagai salah satu bahan lotion antioksidan dan pelembab kulit.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Keaslian dalam penelitian ini berdasarkan pada penelitian terdahulu yang telah dilakukan

1. Nurul Hidayah Base, *et al.*, 2023. Masker Peel Off Ekstrak Daun Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris* Schard) Sebagai Kosmetik Yang Bermutu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil uji mutu fisik dan uji irtasi pada kulit dari sediaan masker peel off ekstrak daun bambu kuning. Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorium dengan menggunakan ekstrak etanol daun

bambu kuning yang dibuat menjadi tiga konsentrasi ekstrak dalam sediaan masker peel off yaitu : F1 (2,5%), F2 (5%) dan F3 (10%) menggunakan PVA sebagai pembentuk lapisan film dan HEC yang membentuk massa gel. Dilakukan uji mutu fisik meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, waktu kering, dan uji iritasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara organoleptis F1 berwarna coklat, F2 dan F3 berwarna coklat pekat, bentuk setengah padat, dan berbau khas daun bambu kuning. Ketiga formula menunjukkan hasil uji mutu fisik yaitu sediaan masker peel off homogen, pH 6,1 – 6,4, daya sebar 4,7 – 5,8 cm daya lekat lebih dari 4 detik, waktu kering 16 – 17 menit, dan tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Dapat disimpulkan bahwa sediaan F1, F2, dan F3 memenuhi syarat mutu fisik sediaan masker peel off dan dapat dikategorikan sebagai kosmetik bermutu.

Perbedaan penelitian ini akan menggunakan ekstrak daun bambu betung dan lanolin dan setil alkohol sebagai konsentrasi yang di variasi. Sebagai sampel dengan konsentrasi lanolin 1%, 2%, dan 5% dan setil alkohol 2%, 3,5% dan 5%.

2. Prayogo Wigunanto *et al*, 2018. Lotion Skin Herbal dari Ekstrak Daun Bambu Betung (*Dendrocalamus asper*) Sebagai Pencegah Infeksi dan Penyembuh Luka Kulit. UIN Walisongo, Semarang.

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan lotion skin herbal dari ekstrak daun bambu *Dendrocalamus asper* L. terhadap proses penyembuhan luka pada kulit. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan *design post test* yaitu dengan mengambil data setelah

perlakuan, rencana yang digunakan rancangan acak lengkap (RAL). Sampel yang digunakan yaitu mencit jantan *Mus musculus* galur (*strain*) balb- C berumur 2-3 bulan dengan berat antara 20-30 gram. Pengujian ini terbagi menjadi 5 kelompok perlakuan, setiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit yang diberi perlakuan yakni kontrol, kontrol positif (povidone iodine), pengolesan lotion skin herbal ekstrak daun bambu betung (*Dendrocalamus asper*) dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30%. Perlakuan dilakukan selama 14 hari. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan waktu tercepat dalam penyembuhan luka sayat.

Data yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian lotion skin herbal ekstrak daun bambu betung yang dioleskan 2x/ hari pada bagian punggung mencit galur balb-C pada pagi dan sore dengan konsentrasi lotion skin 10%,20%, dan 30% dan povidone iodine sebagai kontrol positif. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan dosis 20% pemberian lotion skin herbal ekstrak daun bambu betung mampu mempercepat penyembuhan luka sayat pada mencit.(Wigunanto et al., 2018)

3. Tuty Mulyani *et al*, 2018. Formulasi dan Aktivitas Antioksidan Lotion Ekstrak Daun Suruhan (*Peperomia pellucida L.*).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi dan aktivitas antioksidan pada lotion ekstrak daun suruhan dengan metode DPPH (1,1 - diphenyl-2- picrylhydrazyl). Lotion ekstrak daun suruhan dibuat dalam 3 formula dan uji sifat fisiknya. Sampel yang digunakan untuk uji aktivitas antioksidan adalah lotion yang mengandung ekstrak daun suruhan dilakukan

dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang maksimum 519 nm. Antioksidan dinyatakan dalam % inhibis (% aktivitas hambatan).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa lotion ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida*) dengan konsentrasi 0,550 mg/ml (formula III) memenuhi persyaratan uji sifat fisik dan mempunyai aktivitas antioksidan dengan % aktivitas hambatan rata-rata sebesar  $93,29\% \pm 5,487$ .

Perbedaan penelitian ini menggunakan ekstrak daun bambu betung (*dendrocalamus asper*). Sebagai sampel dengan konsentrasi ekstrak daun bambu betung 1%, 3%, dan 5%.

4. Irmayanti Maya, Rosalinda S., Widyasanti Asri (2021). Formulasi Handbody Lotion (Setil Alkohol dan Karagenan) dengan Penambahan Ekstrak Kelopak Rosela.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi terbaik dari penggunaan setil alkohol dan karagenan serta penambahan ekstrak kelopak rosela pada handbody lotion. Metode dari penelitian ini adalah analisis data menggunakan One Way ANOVA dan uji lanjutan duncan serta analisis deskriptif. Penelitian ini memiliki tahapan yaitu penggunaan setil alkohol (0,5%; 0,7%; dan 1%) dan karagenan (1%; 2%; dan 3%) pada pembuatan handbody lotion serta handbody lotion terbaik ditambah dengan ekstrak kelopak rosela 2,5%.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa formula handbody lotion yang dibuat memenuhi SNI 4399-1966 (penampakan, pH, dan viskositas) dimana



perlakuan terbaik yaitu setil alkohol 1% (rendemen 92,8%; homogen; pH 8,0; viskositas 4950,0 cP) dan karagennan 3% (rendemen 92,5%; homogen; pH7,0; viskositas 9262,5 cP). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sifat fungsional dari setil alkohol dapat digantikan oleh karagenan. Handbody lotion terbaik dengan penggunaan setil alkohol 1% ditambah dengan ekstrak kelopak rosela 2,5% menghasilkan rendemen 92,4%; penampakan homgen; pH 7,0; viskositas 4266,7 cP. Handbody lotion dengan penggunaan karagenan 3% ditambah dengan ekstrak kelopak rosela menghasilkan rendemen 92,4; penampakan homogen; pH 7,0; viskositas 5216,7 cP. Penambahan ekstrak rosela menghasilkan handbody lotion yang memenuhi standar SNI 4399-1996.(Irmayanti et al., 2021)

Perbedaan penelitian ini akan menggunakan lanolin dan setil alkohol sebagai konsentrasi dengan penambahan ekstrak daun bambu pada lotion. Sebagai sampel dengan konsentrasi lanolin 1%, 3% dan 5% dan setil alkohol 2%, 3,5% dan 5%.

5. Ai A'yunin Syam, Marin, 2020. Optimasi Formulasi Sediaan Handbody Lotion dari Ekstrak Kulit Jeruk Bali (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) Sebagai Antioksidan. Stikes Muhammadiyah Kuningan.

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak kulit jeruk bali dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *handbody lotion*. Dalam penelitian ini pembuatan ekstrak menggunakan metode maserasi. Penelitian ini dibuat menjadi 3 formula dengan perbandingan basis lotion setil alkohol dan lanolin. Formula 1 setil alkohol 3% dan lanolin 1%, formula 2 setil alkohol 2% dan

lanolin 2%, formula 3 setil alkohol 1% dan lanolin 3%. Handbody lotion dievaluasi meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya lekat, dan uji daya sebar.

Hasil menunjukkan formula 1 dan 2 dapat diformulasikan menjadi sediaan handbody lotion, hasil evaluasi pH F1 6 F2 6 yaitu memenuhi syarat pH kulit 4,5-8, hasil uji daya sebar F1 beban 0 gr 5 cm, beban 100gr 5,5 cm, beban 200gr 6 cm dan F2 beban 0gr 5 cm, beban 200 gr 6 cm, dan F2 beban 0 gr 5 cm, beban 100 gr 6 cm, beban 200 gr 5,5 cm, uji daya sebar F1 dan F2 memenuhi syarat 5-7 cm, hasil uji daya lekat F1 09,3 detik, F2 05,3 detik yaitu memenuhi syarat uji daya lekat lebih dari 4 detik. Hasil homogenitas F1 homogen, F2 homogen. Sedangkan F3 tidak dapat diformulasikan menjadi sediaan handbody lotion karena pada uji evaluasi lotion tidak memenuhi syarat homogenitas. (Syam Ai A'yunin, 2020)

Perbedaan penelitian ini akan menggunakan lanolin dan setil alkohol sebagai konsentrasi dengan penambahan ekstrak daun bambu pada lotion. Sebagai sampel dengan konsentrasi lanolin 1%, 3% dan 5% dan setil alkohol 2%, 3,5% dan 5%.

