

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tabir surya merupakan salah satu produk perawatan kulit yang berguna untuk melindungi kulit dari radiasi matahari (Avianka *et al.*, 2022). Paparan sinar matahari memiliki dampak negatif yang beragam terhadap kulit, baik secara langsung maupun tidak langsung. Salah satu dampak negatifnya adalah kemampuannya untuk membakar kulit, yang menyebabkan kulit terasa panas dan kemerahan saat terkena sinar matahari langsung. Selain itu, paparan sinar UV juga dapat menyebabkan kulit menjadi kusam, kering, dan berkerut, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan penuaan dini. Hal ini disebabkan karena paparan sinar UV mengganggu produksi kolagen dan kelenjar minyak kulit. Dalam kasus yang ekstrem, paparan sinar UV yang berlebihan dapat meningkatkan risiko terkena kanker kulit. Tidak hanya kulit, paparan sinar UV juga dapat merusak kornea mata, menyebabkan kerusakan pada mata. Sekitar 50% kerusakan yang disebabkan oleh sinar UV diduga terjadi karena pembentukan radikal bebas. Oleh karena itu, penggunaan tabir surya secara teratur dan dalam jangka panjang sangat penting untuk mencegah berbagai penyakit yang disebabkan oleh paparan sinar UV yang berlebihan (Wadoe *et al.*, 2020).

Penggunaan tabir surya merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk melindungi kulit dari efek merugikan yang disebabkan

oleh radiasi UV. Kemampuan suatu tabir surya dapat melindungi kulit dengan menunda eritema dinyatakan dengan Sun Protection Factor (SPF). Ada beberapa pembagian tabir surya yaitu salah satunya ada tabir surya alami, misalnya senyawa fenolik yang terdapat dalam tumbuhan yang berfungsi melindungi jaringan tanaman terhadap kerusakan akibat radiasi sinar matahari (Ismail *et al.*, 2014). Penggunaan Bahan aktif tabir surya yang berasal dari bahan alam dapat menutupi kebutuhan konsumen kulit sensitif terhadap kosmetika tabir surya. Tanaman mengandung zat alami yang dapat diekstrak dan berperan sebagai tabir surya alami karena sifat fotoprotektifnya (Tahar *et al.*, 2019). Hal tersebut memberikan sedikit gambaran mengenai kemampuan tanaman untuk melindungi kulit melalui senyawa yang terkandung didalam tanaman yang berupa senyawa bioaktif seperti senyawa fenolik dan didukung oleh adanya senyawa yang bersifat antioksidan. Salah satu contoh tanaman yang bisa menjadi tabir surya adalah pisang goroho (Tahar *et al.*, 2019).

Sebagaimana Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an Surah Al-Waqi'ah ayat 28-33 sebagai berikut:

فِي سِدْرٍ مَّخْضُودٍ ۚ ۲۸ وَطَلْحٍ مَّنضُودٍ ۚ ۲۹ وَظِلٍّ مَّمْدُودٍ ۚ ۳۰ وَ مَاءٍ مَّسْكُوبٍ ۚ ۳۱ وَفَاكِهَةٍ كَثِيرَةٍ ۚ ۳۲ لَا مَقْطُوعَةٍ وَلَا مَمْنُوعَةٍ ۚ ۳۳

Terjemahnya :

” Berada di antara pohon bidara yang tak berduri (28), dan pohon pisang yang bersusun-susun (buahnya) (29), dan naungan yang terbentang luas (30), dan air yang tercurah (31), dan buah-buahan yang banyak (32), yang tidak berhenti (berbuah) dan tidak terlarang mengambilnya (33)” (Kemenag 2019).

Menurut Syaikh Muhammad bin Shalih Asy-Syawi dalam tafsir An Nafahat Al-Makkiyah bahwa, Ketika Allah selesai menyebutkan perihal

orang-orang yang berlomba dalam kebaikan, maka Allah menyebutkan kondisi golongan kanan, dan apa yang mereka dapatkan dari kenikmatan; Allah mengabarkan bahwa golongan kanan urusannya dan derajatnya ditinggikan, mereka bertempat di surga yang penuh dengan pohon bidara yang tak memiliki duri, dan juga pohon pisang yang berderet-deret satu sama lain yang terhampar dan tidak akan pernah habis. Begitu juga air yang manis yang mengalir dari semburan mata air surga dan sungai-sungainya. Begitu juga buah-buahan yang lezat yang terus ada, dan tidak akan pernah terputus dari waktu ke waktu, bahkan buah-buahan tersebut saling berdekatan jika ingin dipetik. Penghuni surga duduk di tempat yang tinggi (Asy-Syawii. 2023).

Berdasarkan ayat di atas Allah SWT menjelaskan bahwa terdapat pohon pisang yang berderet-deret satu sama lain yang terhampar dan tidak akan pernah habis dan bahkan buah-buahan tersebut saling berdekatan jika ingin dipetik, dan memiliki banyak manfaat.

Pisang adalah buah yang banyak tumbuh di Indonesia dimana pisang banyak digemari oleh sebagian masyarakat di Indonesia bahkan sebagian besar penduduk dunia. Rasanya yang enak, kandungan gizi sangat tinggi dan harganya yang murah. Tinggi angka konsumsi buah pisang di dalam negeri mengindikasikan bahwa kebutuhan masyarakat Indonesia akan buah pisang sangat tinggi. Maka dari itu menimbulkan dampak baru yaitu limbah kulit pisang juga akan sangat tinggi (Putu Dhea, 2019).

Pisang goroho (*Musa acuminata*, sp) merupakan varietas pisang yang khas ditemukan di Sulawesi Utara. Di mana pisang goroho ini banyak diolah oleh masyarakat menjadi olahan makanan seperti cemilan, dan kulit dari buah pisang ini akan dibuang dan akan menjadi limbah di mana cukup berpengaruh bagi pencemaran lingkungan padahal kulit buah dari pisang goroho yang umumnya dianggap tidak bermanfaat dan biasanya kulitnya langsung dibuang ternyata mengandung senyawa-senyawa seperti fenolik, flavonoid, dan tanin yang berperan sebagai tabir surya yang sangat berguna sehingga sangat efektif jika dijadikan suatu produk yang bernilai guna.

Menurut penelitian Alhabsyi *et al.*, tahun 2014 salah satu tumbuhan berupa kulit buah Pisang Goroho mengandung senyawa fenolik, flavonoid dan tanin. Ekstrak kulit Pisang Goroho memiliki aktivitas sebagai penangkal radikal bebas yang tertinggi pada ekstrak etanol sebesar 75,71% dan untuk nilai *Sun Protection Factor* (SPF) 16,63.

Kulit pisang goroho (*Musa acuminata*, sp) yang berperan sebagai SPF apabila digunakan langsung pada kulit tidak memberikan efektivitas dan tidak memberikan kenyamanan saat penggunaannya karena itu dibuatlah formulasi kulit pisang dalam bentuk *lotion*. *Lotion* merupakan sediaan kosmetik yang tujuan penggunaannya adalah untuk melindungi atau mengobati kulit karena sifat-sifat komposisinya. Viskositasnya yang rendah memungkinkan penggunaan yang merata dan cepat di seluruh permukaan kulit yang luas. Setelah digunakan, *lotion* akan segera

mengering pada kulit dan meninggalkan lapisan tipis dari bahan obat di permukaan kulit (Ansel, 2014).

*Lotion* adalah produk kosmetik yang berfungsi sebagai pelembab kulit dan termasuk dalam kategori emolien atau pelembut. Produk ini memiliki beberapa karakteristik, seperti memberikan kelembaban pada kulit, membuat tangan dan tubuh terasa lembut, tanpa meninggalkan rasa berminyak, dan mudah dioleskan pada kulit. Penggunaan bahan-bahan alami telah menjadi tren yang semakin populer dalam produk-produk topikal untuk perawatan kesehatan, kosmetik, dan pencegahan penyakit (Rusli *et al.*, 2017).

*Lotion* adalah emulsi yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator yang mengandung satu atau lebih bahan aktif didalamnya. Emulgator (surfaktan) pada *lotion* memiliki fungsi untuk meningkatkan stabilitas emulsi, dimana yang sering digunakan pada sediaan *lotion* yaitu Tween 80 dan Span 80 yang merupakan emulgator nonionik. kombinasi dari emulgator ini sering digunakan dan dapat meningkatkan konsistensi dan dapat memperbaiki stabilitas sediaan emulsi tipe minyak dalam air (Kristianingsih *et al.*, 2022). Emulgator memiliki gugus hidrofilik dan lipofilik yang dapat mengemulsi campuran minyak dan air. Aktifitas diperoleh karena adanya sifat ganda dari molekul polar dan non polar sehingga didapatkan sistem emulsi dengan keseimbangan hidrofilik dan lipofilik dengan komposisi yang tepat (Berliana *et al.*, 2022). Dalam pembuatan sediaan diperlukan optimasi untuk menentukan formula terbaik. Salah satunya menggunakan *software*.

*Software* yang banyak digunakan yaitu *Design Expert* versi 10 dimana dengan menggunakan data hasil evaluasi dari sediaan yang akan dibuat *software* ini lebih menguntungkan karena didalamnya terdapat panduan yang akan memberikan arahan yang dapat dipilih sesuai tujuan formulasi yang akan dilakukan dengan beberapa pilihan desain salah satunya *Simplex Lattice Design* (Hidayat et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka akan dilakukan penelitian tentang manfaat dari ekstrak kulit pisang goroho yang memiliki aktivitas sebagai SPF yang akan diformulasikan dalam bentuk sediaan *lotion* dengan variasi konsentrasi emulgator menggunakan *Design Expert* versi 10

## **B. Rumusan Masalah**

1. Berapakah perbandingan konsentrasi emulgator Tween 80 dan Span 80 yang menghasilkan sediaan formula *lotion* yang paling optimum berdasarkan parameter pH, daya sebar, daya lekat, viskositas dan SPF dengan menggunakan *Design Expert*
2. Bagaimana parameter sifat fisik evaluasi dari kulit pisang goroho (*Musa acuminata* sp)?

### **C. Maksud dan Tujuan Penelitian**

#### **1. Maksud Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengoptimasi dan mengevaluasi sediaan *lotion* dari ekstrak kulit pisang goroho (*Musa acuminata* sp.) dengan menggunakan beberapa konsentrasi emulgator Tween 80 dan Span 80.

#### **2. Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi optimum sediaan *lotion* ekstrak kulit pisang goroho (*Musa acuminata* sp.) berdasarkan parameter pH, daya sebar, daya lekat, viskositas dan nilai SPF

#### **3. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah menghasilkan sediaan *lotion* dari ekstrak kulit pisang goroho (*Musa acuminata* sp.) yang optimum berdasarkan parameter pH, daya sebar, daya lekat, viskositas dan nilai SPF

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk para peneliti yang dapat digunakan sebagai sumber data ilmiah tentang informasi pengembangan

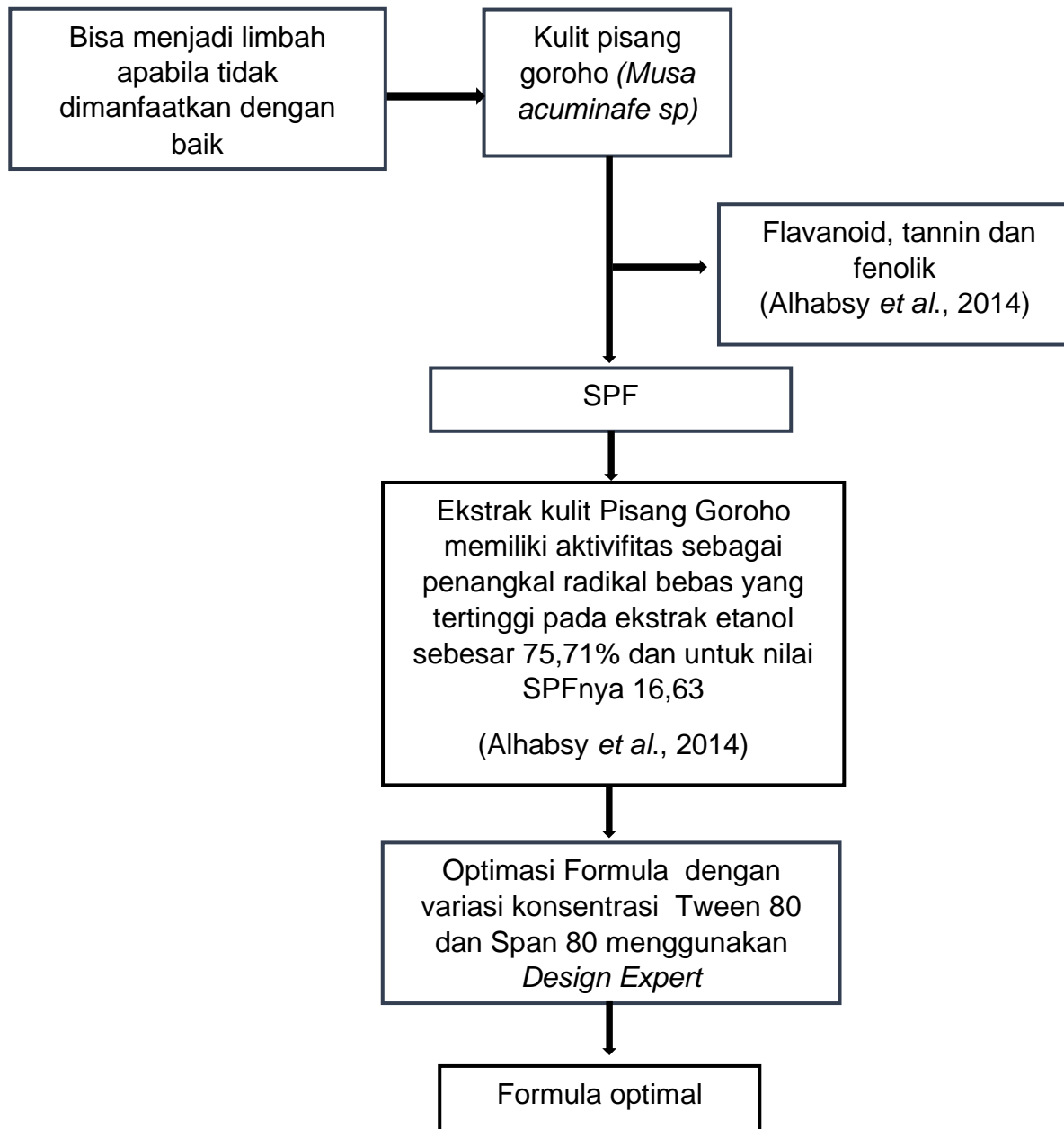
pemanfaatan ekstrak kulit pisang goroho (*Musa acuminata* sp) pada bidang farmasi terutama dalam sediaan *lotion*.

## **2. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan formulasi sediaan *lotion* ekstrak kulit pisang goroho (*Musa acuminata* sp).



### E. Kerangka Pikir



### Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah menghasilkan variasi kombinasi konsentrasi emulgator Tween 80 dan Span 80 pada variasi tertentu menghasilkan sediaan *lotion* ekstrak kulit pisang goroho (*Musa acuminata*)

*sp*) yang optimal berdasarkan parameter pH, daya sebar, daya lekat, viskositas dan SPF dengan menggunakan *Design Expert* versi 10