

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kulit yaitu pelindung utama terhadap gangguan luar bagi tubuh. Kulit juga berperan dalam mengatur suhu tubuh, membentuk keratin, pigmen, vitamin D, dan ekskresi melalui keringat. Indonesia termasuk negara tropis dengan tingginya jumlah paparan sinar matahari. Kulit yang terus menerus terpapar sinar matahari bisa mengakibatkan kulit menjadi rusak sebab efek oksidatif radikal bebas yang berasal dari sinar UV¹. Sinar UV dibagi menjadi tiga jenis: UV C (panjang gelombang 200–290 nm), UV B (panjang gelombang 290–320 nm), dan UV A (panjang gelombang 320–400 nm)². Seluruh sinar UV A dipancarkan ke bumi, sebagian sinar UV B dipancarkan ke bumi, sedangkan sinar UV C tidak bisa dipancarkan karena diserap oleh lapisan ozon di atmosfer bumi³. Sinar UV A dapat menyebabkan *photoaging* sebab bisa menembus bagian dermis kulit dan merusak sel kulit³. Sedangkan sinar UV B dapat mengakibatkan *sunburn* (kulit terbakar) dan kemerahan pada kulit³. Oleh sebab itu, tabir surya diperlukan untuk meminimalkan jumlah sinar UV yang berpenetrasi ke dalam kulit.

Pisang ambon banyak dimanfaatkan untuk membuat makanan dan minuman yang diminati masyarakat. Bagian buah pisang dimanfaatkan untuk membuat makanan dan minuman, sedangkan bagian lain seperti kulit pisang tidak digunakan sehingga dibuang. Hal ini menyebabkan banyak

sekali limbah kulit pisang yang menumpuk. Kulit buah pisang masih jarang dimanfaatkan, padahal kulit buah pisang bisa dimanfaatkan sebagai tabir surya. Diketahui ada kandungan tanin dan flavonoid pada kulit buah pisang ambon dengan kemampuan fotoprotektif terhadap sinar UV⁴. Jenis dari flavonoid yang terkandung didalam kulit pisang yakni katekin, galokatekin, dan epikatekin⁵. Flavonoid dan tanin yang termasuk golongan senyawa fenolik memiliki potensi sebagai tabir surya dikarenakan terdapat ikatan rangkap tunggal terkonjugasi yang disebut gugus kromofor dan dapat menyerap sinar UV sehingga bisa membuat intensitas paparan pada kulit berkurang⁶.

Berdasarkan penelitian Himawan (2018), diketahui ekstrak etanol kulit pisang ambon konsentrasi 0,4% memiliki potensi tabir surya dengan nilai SPF sebesar 33,30 yang termasuk kategori ultra⁴. Penelitian ini bermaksud memformulasi ekstrak etanol kulit pisang ambon menjadi sediaan gel agar lebih *acceptable*. Keuntungan dari sediaan gel antara lain efek dingin pada kulit ketika digunakan, tampilan yang jernih dan elegan, meninggalkan film tembus pandang, dan lebih digemari secara kosmetika serta mampu berpenetrasi lebih jauh dibanding krim⁷. Sifat fisik gel dipengaruhi oleh bahan pembentuk gel. Jenis *gelling agent* yang banyak digunakan yakni karbomer dan CMC-Na. Basis gel karbomer inkompatibel dengan senyawa fenol yang termasuk senyawa yang memiliki sifat sebagai tabir surya, sehingga peneliti memilih CMC-Na sebagai *gelling agent* karena kompatibel dengan senyawa fenol⁸.

Merujuk penjabaran yang ada, hendak dilakukan penelitian untuk memformulasi dan menguji aktivitas tabir surya gel ekstrak etanol kulit buah pisang ambon kuning dengan variasi konsentrasi CMC-Na sebagai bahan pembentuk gel.

1.2 Permasalahan Penelitian

- 1) Apakah ekstrak etanol kulit buah pisang ambon kuning memiliki aktivitas tabir surya?
- 2) Apakah sediaan gel ekstrak etanol kulit buah pisang ambon kuning memiliki aktivitas tabir surya?
- 3) Apakah variasi konsentrasi CMC-Na sebagai *gelling agent* berpengaruh terhadap sifat fisik dan nilai SPF sediaan gel ekstrak etanol kulit buah pisang ambon kuning?
- 4) Apakah terdapat perbedaan sifat fisik sediaan gel ekstrak etanol kulit pisang ambon kuning sebelum dan sesudah penyimpanan 4 minggu?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mengetahui aktivitas tabir surya dari ekstrak etanol kulit buah pisang ambon kuning.
- 2) Untuk mengetahui aktivitas tabir surya dari sediaan gel ekstrak etanol kulit buah pisang ambon kuning.
- 3) Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi CMC-Na sebagai *gelling agent* terhadap sifat fisik dan nilai SPF sediaan gel ekstrak etanol kulit buah pisang ambon kuning.

- 4) Untuk mengetahui stabilitas sediaan gel ekstrak etanol kulit pisang ambon selama 4 minggu penyimpanan.

1.4 Manfaat Penelitian

1) Manfaat bagi ilmu pengetahuan

Memberi referensi baru terkait pemanfaatan bahan alam dalam bidang farmasi khususnya formulasi sediaan gel tabir surya dari ekstrak kulit pisang ambon kuning yang memiliki sifat fisik dan stabilitas fisik yang baik.

2) Manfaat bagi industri

Memberikan informasi dan bahan pertimbangan bagi industri farmasi khususnya bidang kosmetika herbal mengenai potensi ekstrak kulit pisang ambon kuning yang bisa diformulasikan menjadi sediaan gel tabir surya yang memiliki sifat fisik dan stabilitas fisik yang baik sehingga bisa dikembangkan untuk menjadi sediaan yang aplikatif di masyarakat.

3) Manfaat bagi masyarakat

Memberikan informasi tentang potensi kulit pisang ambon kuning yang bisa dimanfaatkan sebagai sediaan gel tabir surya.

1.5 Keaslian Penelitian

Penulis telah menelusuri beberapa literatur terkait tema penelitian dan tidak ada publikasi atau penelitian sebelumnya yang membahas masalah penelitian yang dirumuskan.

Tabel I. 1 Keaslian penelitian

Identitas Jurnal	Metode	Hasil
Himawan dkk, <i>Aktivitas Antioksidan Dan SPF Sediaan Krim Tabir Surya Dari Ekstrak Etanol 70% Kulit Buah Pisang Ambon (Musa Acuminata Colla)</i> , Jurnal Farmamedika, 2018, Vol. 3, No. 2, hal. 73-81 ⁴ .	Jenis penelitian: eksperimental Variabel bebas: variasi konsentrasi ekstrak 5%, 10%, 15%. Variabel terikat: aktivitas antioksidan dan nilai SPF	Nilai SPF ekstrak etanol kulit pisang Ambon dengan konsentrasi 0,4% yakni 33,30. Nilai SPF pada sediaan krim berkisar antara 8,61; 11,65; dan 13,72 dan termasuk kategori proteksi maksimal.
Syarifah dkk, <i>Formulation and Antioxidant Activity of Serum Gel of Ethyl Acetate Fraction From Musa x paradisiaca L.</i> , <i>Advances in Health Sciences Research</i> , 2020, volume 33, hal 310-315 ⁹ .	Jenis penelitian: eksperimental. Variabel bebas: variasi konsentrasi fraksi etil asetat 0.08%, 0.16%, 0.24 %. Variabel terikat: aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH	Sediaan gel dengan konsentrasi fraksi etil asetat kulit buah pisang ambon sebesar 0,24% menghasilkan aktivitas antioksidan tertinggi dengan nilai IC50 sebesar 71.257
Noviardi, dkk, <i>Antioxidant And Sun Protection Factor Potency Of Ambon Banana White (Musa acuminata AAA) Peel Extract</i> , Jurnal Ilmiah Farmako Bahari, 2020, vol 11, hal 180-188 ¹⁰ .	Jenis penelitian: eksperimental. Variabel bebas: ekstrak etanol, fraksi air, dan fraksi etil setat kulit buah pisang ambon Putih. Variabel terikat : aktivitas antioksidan dan nilai SPF.	Ekstrak etanol, fraksi air, dan fraksi etil asetat kulit pisang ambon putih mempunyai aktivitas antioksidan sedang dengan nilai IC50 berturut-turut 121,34; 136,40; 159,88 µg/ml. Sedangkan nilai SPF berturut-turut yakni 11,579; 3,572; 2,018.

Tabel I. 2 Keaslian penelitian (lanjutan)

Yunita dkk, Pengaruh Penggunaan Karbopol Dan CMC-Na Terhadap Sifat Fisik Pada Formulasi Lotion Ekstrak Kulit Pisang Ambon (<i>Musa paradisziaca var sapientum</i>), AKRAFINDO, 2019, vol.4 no. 1, halaman 8-14 ¹¹ .	Jenis penelitian: eksperimental. Variabel bebas: variasi jenis dan konsentrasi <i>gelling agent</i> yang digunakan. Variabel terikat: stabilitas fisik sediaan lotion ekstrak kulit buah pisang Ambon	Peningkatan variasi konsentrasi karbopol dan CMC-Na berpengaruh terhadap tekstur sediaan, namun tidak mempengaruhi pH, homogenitas, kemampuan daya sebar dan lekat pada lotion.
Pauzy, Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Antiseptik Tangan (Hand Sanitizer) Ekstrak Kulit Pisang Ambon Lumut (<i>Musa acuminata Colla</i>), Skripsi, 2018, Universitas Al-Ghifari Bandung ¹² .	Jenis penelitian: eksperimental. Variabel bebas: variasi konsentrasi basis gel karbopol dan HPMC. Variabel terikat: stabilitas fisik sediaan gel semprot antiseptik ekstrak kulit pisang ambon lumut .	Basis sediaan gel dengan kombinasi karbopol 940 dan HPMC dengan konsentrasi 0,2 % dan 0,1% mempunyai kestabilan fisik yang paling baik dibandingkan dengan formula lainnya.
Nisa, Formulasi Gel Ekstrak Daun Pisang Kepok Dengan Variasi Kosentrasi Na CMC Sebagai <i>Gelling Agent</i> , Karya Tulis Ilmiah, 2019, Universitas Muhammadiyah Malang ¹³ .	Jenis penelitian: eksperimental. Variabel bebas: variasi konsentrasi Na-CMC. Variabel terikat: formula optimum sediaan gel ekstrak daun kulit pisang kepok	Formula optimum sediaan gel yakni formula II dengan konsentrasi CMC-Na sebesar 3% dengan hasil uji organoleptis tekstur gel memiliki kekenyalan yang baik dibandingkan formula lain.

Perbedaan penelitian ini dengan beberapa penelitian sebelumnya :

Ekstrak etanol kulit pisang ambon yang digunakan pada penelitian ini dibuat menjadi sediaan gel dengan konsentrasi CMC-Na sebagai pembentuk gel yang bervariasi, sedangkan penelitian-penelitian sebelumnya rata-rata

belum diformulasikan kedalam bentuk sediaan. Ada beberapa yang sudah dibuat sediaan namun dibuat sediaan krim sedangkan penelitian ini ekstrak akan diformulasikan menjadi sediaan gel. Ekstrak kulit buah pisang ambon belum pernah di formulasikan menjadi sediaan gel untuk tabir surya dengan konsentrasi CMC-Na yang bervariasi sebagai bahan pembentuk gel.

Dokumen Prodi Farmasi