

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Sinar ultraviolet (UV) memiliki manfaat bagi manusia, seperti membantu sintesis vitamin D dan memiliki efek bakterisidal. Namun, terlalu lama terpapar sinar UV dapat berdampak buruk pada manusia. Sinar UV dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu UV A dengan panjang gelombang antara 320-400 nm, UV B dengan panjang gelombang 290-320 nm, dan UV C dengan panjang gelombang 10-290 nm. Semua sinar UV A mencapai permukaan bumi, sedangkan sebagian sinar UV B mencapai bumi (terutama yang memiliki panjang gelombang mendekati UV A). Sinar UV B dengan panjang gelombang lebih pendek dan sinar UV C tidak dapat mencapai permukaan bumi karena diserap oleh lapisan ozon di atmosfer bumi. Oleh karena itu, jika lapisan ozon rusak, maka jumlah sinar UV B yang masuk ke bumi akan meningkat (BPOM, 2009).

Paparan sinar matahari yang berkelanjutan pada kulit dapat menghasilkan efek negatif pada kulit, termasuk peradangan yang menyebabkan kulit memerah (*sunburn*), peningkatan warna kulit yang lebih gelap (*tanning*), penuaan dini (*photoaging*), dan bahkan risiko kanker kulit (Kusmarinah, 2014). Menurut Baumann (2009) hal ini dapat dicegah dan dipulihkan dengan tabir surya. Minyak atsiri dapat digunakan sebagai alternatif tabir surya, salah satunya adalah minyak atsiri akar wangi.

Tabir surya umumnya mengandung oxybenzone, alfa benzene, octinoxate dan para amino benzene yang dapat diserap kulit hingga sistemik dan mengganggu sistem hormon (FDA, 2019)

Pada masa dewasa ini masyarakat memilih pengobatan herbal karena dipercaya turun-temurun memiliki efek samping yang minim. Kandungan utama dalam minyak atsiri akar wangi (*vetiveria zizanioides*) meliputi β -vetivenena, khusimol, vetiselinenol, isovalencenol, vetivenic acid, α -vetivone, dan β -vetivone (Dos Santos *et al.*, 2014).

Dalam Surat Q.S Ar-Ra'd ayat 4 dijelaskan bahwa Allah telah menciptakan bumi ini beserta dengan tanaman-tanamannya memiliki manfaat yang lain selain dari rasanya dan itu adalah sebagian tanda besar kekuasaan Allah untuk orang yang berfikir.

فِي الْأَرْضِ قِطْعٌ مُتَجَاوِرَاتٌ وَجُدَّتْ مِنْ أَعْدَابٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِدْوَانٌ وَعَيْرٌ صِدْوَانٍ
يُسْقَى بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَدُفَضِلُ بَعْضُهَا عَلَى بَعْضٍ فِي الْأُكُلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

“Di bumi terdapat bagian-bagian yang berdampingan, kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman, dan pohon kurma yang bercabang dan yang tidak bercabang. (Semua) disirami dengan air yang sama, tetapi Kami melebihkan tanaman yang satu atas yang lain dalam hal rasanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar (terdapat) tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang mengerti.”

Tumbuhan akar wangi merupakan anggota famili Graminae penghasil minyak atsiri penting di dunia. Akar wangi pula tercantum tumbuhan obat yang memiliki aroma lembut yang di timbulkan serta terdapatnya senyawa vetirol dan mengandung minyak atsiri di bagian akarnya. Akar wangi ialah bahan baku minyak

selaku pembuatan parfum serta kosmetik. Minyak akar wangi menciptakan minyak bermutu baik serta sanggup bersaing di pasar luar negeri bisa membagikan pemasukan yang layak untuk petani akar wangi. Akar wangi yang diolah jadi minyak akar wangi ialah komoditas unggulan berprospek terang sebab mempunyai keunggulan komparatif serta kompetitif. Dalam perihal ini upaya buat kenaikan penciptaan serta mutu akar minyak wangi bisa dicoba dengan revisi teknologi budidaya akar wangi serta kasus lahan pertanian usaha revisi metode budidaya, aktivitas pemanenan ialah sesi berarti buat menciptakan minyak akar wangi yang besar (Septyani, 2013) . Watak serta khasiat minyak akar wangi tersebut terpaut dengan komponen kimia yang tercantum di dalamnya. Komponen utama minyak akar wangi merupakan senyawa golongan seskuiterpen (3-4%), seskuiterpenol (18-25%), serta seskuiterpenon semacam asam benzoat, vetiverol, furfurol, α serta β -vetivon, vetiven, serta vetivenil vetivenat (Mulyono *et al.*, 2012). Tidak hanya menciptakan minyak, ekstrak dari tumbuhan akar wangi pula memiliki senyawa flavonoid. Flavonoid ialah golongan senyawa fenol yang mempunyai kegiatan biologis semacam antifungi, antibakteri, antiinflamasi, antihepatotoksik, antialergi, antivirus, antikanker, serta antioksidan (Subhadradevi, 2010).

Nanokrim merupakan salah satu terobosan dalam teknologi pengiriman kosmetik, berupa sediaan semipadat yang stabil dalam bentuk emulsi dengan ukuran partikel sekitar 20-500 nm. Penggunaan nanokrim ini memudahkan aplikasi dan penyebarannya di area kulit dengan lebih efisien dan nyaman. Selain itu, kelebihan nanokrim juga terletak pada peningkatan penyerapan bahan aktif oleh

kulit, sehingga membuatnya lebih diminati oleh masyarakat daripada produk kosmetik dalam bentuk lainnya (Setyopratiwi, 2021).

SPF (*Sun Protection Factor*) adalah ukuran yang mengindikasikan efektivitas suatu produk tabir surya dalam melindungi kulit dari sinar matahari. Nilai SPF dinyatakan sebagai rasio antara jumlah energi sinar ultraviolet yang diperlukan untuk menyebabkan eritema minimal atau kemerahan pada kulit yang dilindungi oleh tabir surya dibandingkan dengan jumlah energi yang dibutuhkan untuk menyebabkan eritema yang sama pada kulit tanpa perlindungan tabir surya. Dengan kata lain, nilai SPF menunjukkan kemampuan produk tabir surya dalam mengurangi risiko terjadinya eritema akibat paparan radiasi sinar UV (Suryanto, 2012).

Iritasi adalah hasil dari inflamasi pada kulit yang disebabkan oleh bahan asing. Gejalanya mungkin termasuk sensasi panas karena pembuluh darah melebar di area yang terpapar oleh bahan asing, yang ditandai dengan kemerahan (eritema) di area tersebut. Selain itu, iritasi juga bisa menyebabkan pembengkakan karena penumpukan cairan di area luka (edema) akibat pembesaran plasma. Iritasi kulit dapat terjadi akibat penggunaan minyak atsiri (Tisseran, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini yang berjudul Uji Iritasi dan Penentuan Nilai SPF Formulasi Sediaan Nanokrim Ekstrak Minyak Atsiri Akar Wangi (*vetiveria zizanioides*) bertujuan untuk menginvestigasi nilai SPF dari minyak atsiri akar wangi dan menguji potensi iritasi yang mungkin timbul akibat penggunaannya. Selain itu, tujuan penelitian ini juga mencakup pembuatan tabir

surya yang menggunakan minyak atsiri akar wangi, dengan tujuan melindungi kulit dari efek berbahaya sinar matahari.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, Dirumuskan beberapa permasalahan yang telah diketahui

- a. Bagaimana hasil uji SPF dari sediaan nanokrim minyak atsiri akar wangi (*Vetiveria zizanioides*) sebagai anti UV?
- b. Bagaimana hasil uji iritasi dari sediaan nanokrim minyak atsiri akar wangi (*Vetiveria zizanioides*)?

C. KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Deskripsi	Keterangan
1	Judul Penelitian	Penentuan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Ekstrak Dan Fraksi Daun Kecombrang (Etlingera Elatior) Secara In Vitro Menggunakan Metode Spektrofotometri
	Nama Peneliti	Oktariani Pramiastuti
	Tahun	2019

Tujuan Penelitian	Menentukan nilai SPF dari ekstrak air, fraksi n-heksan, dan fraksi etil asetat daun Kecombrang menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis.
Metode Penelitian	Penelitian Eksperimental
Hasil Penelitian	Menunjukkan bahwa fraksi n-heksan memiliki nilai SPF tertinggi dibandingkan dengan ekstrak air dan fraksi etil asetat dari daun Kecombrang. Hal ini menunjukkan bahwa fraksi n-heksan memiliki potensi yang lebih tinggi sebagai tabir surya yang efektif terhadap sinar UV-B. Metode perhitungan SPF yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada persamaan Mansur. Selain itu, hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa flavonoid, saponin, tanin-polifenol, triterpenoid, alkaloid, dan kuinon dalam ekstrak air, fraksi n-heksan, dan fraksi etil asetat daun Kecombrang
Persamaan	Uji Penentuan Nilai SPF
Perbedaan	Bahan aktif dan Bentuk Sediaan
2 Judul Penelitian	Uji Iritasi Sediaan Gel Antijerawat Fraksi Larut Etil Asetat Ekstrak Etanol Daun Binahong (<i>Anredera Cordifolia</i> (Ten.) Steenis) Pada Kelinci
Nama Peneliti	Nur Ermawati
Tahun	2018
Tujuan Penelitian	Untuk menguji apakah sediaan gel antijerawat dari fraksi larut etilasetat ekstrak etanol daun binahong dapat menyebabkan iritasi pada kulit kelinci.
Metode Penelitian	Penelitian Eksperimental
Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan gel antijerawat dari fraksi larut etilasetat ekstrak etanol daun binahong menyebabkan sedikit iritasi pada kulit kelinci. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi gelling agent HPMC dan Karbopol dalam sediaan gel

tersebut dapat menyebabkan reaksi kulit yang ringan.

No	Deskripsi	Keterangan
	Persamaan	Uji Draize Skin Test Dan Hewan Uji Kelinci
	Perbedaan	Bahan Aktif
3	Judul Penelitian	Penentuan Nilai <i>Sun Protective Factor</i> (SPF) Secara In Vitro Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Kulit Alpukat
	Nama Peneliti	Ade Novia Mokodompit, Hosea Jaya Edy, Weny Wiyono
	Tahun	2013
	Tujuan Penelitian	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan nilai Sun Protective Factor (SPF) dari krim tabir surya yang mengandung ekstrak kulit alpukat.
	Metode Penelitian	Penelitian Eksperimental
	Hasil Penelitian	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa krim tabir surya yang mengandung ekstrak kulit alpukat tidak efektif sebagai tabir surya karena nilai Sun Protective Factor (SPF) yang didapat tidak mencapai standar minimal yang baik. Meskipun demikian, penelitian ini memberikan informasi penting tentang potensi penggunaan ekstrak kulit alpukat dalam produk tabir surya yang dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut.
	Persamaan	Uji Penetapan Nilai SPF
	Perbedaan	Bahan aktif

D. TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui nilai SPF sediaan nanokrim minyak atsiri akar wangi(*vetiveria zizanioides*).
2. Mengetahui potensi iritasi sediaan nanokrim minyak atsiri akar wangi(*vetiveria zizanioides*).

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan agar masyarakat dapat mengetahui pemanfaatan lain minyak atsiri akar wangi sebagai sediaan kosmetika yaitu sebagai sediaan tabir surya

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan kesempatan untuk mengolah minyak atsiri dari akar wangi (*Vetiveria zizanioides*) menjadi nanokrim serta mengevaluasi potensi iritasi dan faktor perlindungan matahari (SPF) dari minyak tersebut.

3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan dalam pengembangan teknologi formulasi kosmetik sebagai tabir surya khususnya nanokrim dari minyak atsiri akar wangi yang menggunakan bahan alam.