BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Vitamin E adalah sekelompok senyawa yang terdiri dari tokoferol dan tokotrienol. Vitamin E ditemukan pertama kali oleh Bishop dan Evan pada tahun 1922, merupakan antioksi dan lipofilik utama dalam plasma, membran, dan jaringan. Vitamin ini tidak dapat larut dalam air serta dikenal sebagai agen antioksidan. Vitamin E adalah nutrisi penting yang semakin mendapat perhatian dalam dermatologi karena kandungan antioksidannya. Alfa tokoferol adalah antioksidan biologis yang signifikan. Manfaatnya dapat memberikan perlindungan pada kulit manusia dengan memperlambat reaksi berantai yang dipicu oleh stress oksidatif. Sebagai penangkap radikal bebas tidak hanya memerangi efek bahaya dari radiasi UV, tetapi juga berkontribusi pada perlindungan kelembapan kulit yang memperlambat proses penuaan (Devitasari, 2022).

Vitamin E memiliki fungsi penting yaitu sebagai antioksidan. Antioksidan dapat menghalau serangan radikal bebas yang akan merusak sel, dengan demikian tubuh terhindar dari kerusakan akibat serangan radikal bebas. Beberapa penelitian menyatakan vitamin E dapat menurunkan infeksi apabila kadar vitamin E tubuh meningkat. Fungsi lain dari vitamin E yaitu mampu melawan penuaan dini pada kulit (anti-aging). Riset menunjukkan bahwa vitamin E membantu memberikan kelembapan pada kulit. Radikal bebas merupakan senyawa oksigen reaktif, dikenal sebagai senyawa yang tidak memiliki elektron berpasangan. Karena reaktifitas yang tinggi, maka dapat menarik elektron disekitarnya, serta mampu mengubah molekul menjadi radikal bebas. Radikal bebas dapat menarik elektron, sama seperti oksidan. Oleh karena itu, radikal bebas juga dapat disebut sebagai oksidan, namun tidak semua oksidan dapat digolongkan radikal bebas. Suatu radikal bebas dapat menjadi radikal baru apabila bertemu dengan molekul lain, sehingga hal ini akan membentuk reaksi berantai (chain reaction) (Devitasari, 2022).

Vitamin E topikal mencegah karsinogenesis yang diinduksi oleh UV. Selain efek fotoprotektif, vitamin E menghambat melanogenesis melalui penghambatan tirosinase. Sebagai agen fotoprotektif dan antioksidan, *α-tocopherol acetate* digunakan secara topikal pada konsentrasi antara 0,02%-0,5%. Untuk tujuan

sebagai anti inflamasi diberikan dalam jumlah 2% jika diperlukan untuk mengatasi sunburn atau terjadinya edema karena sunburn konsentrasi vitamin E pada 5- 20%. Alfa-tokoferol digunakan sebagai antiinfkamasi dan antiproliferatif pada konsentrasi antara 2 dan 20%, berfungsi menghaluskan kulit dan meningkatkan kemampuan stratum korneum agar mempertahankan kelembapan, mempercepat epitelisasi, serta berkontribusi terhadap proteksi kulit (Devitasari, 2022).

Vitamin E biasanya dalam bentuk emulsi, *lotion*, cream hidrofilik, ointment hidrofilik dikarenakan dapat meningkatkan penetrasi dan absorpsi. *Hand body lotion* biasanya berbentuk emulsi karena penampakannya menarik serta mempunyai konsistensi menyenangkan. *Lotion* adalah emulsi cair yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator, mengandung satu atau lebih bahan aktif didalamnya. Konsistensi yang berbentuk cair memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada permukaan kulit (Usman *et al*., 2022).

Lotion merupakan kosmetik yang digunakan pada bagian luar badan untuk menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Usman *et al*., 2022). Formulasi yang digunakan dalam *lotion* terdiri dari bahan aktif, emulgator, emolien, humektan, antioksidan, pengawet dan pelarut (Ambari *et al*, 2019). Tipe *handbody lotion* yang diharapkan adalah tipe minyak dalam air (M/A). *Lotion* tipe M/A memiliki kelebihan yaitu mudah dicuci dan dibersihkan karena karakteristik fase luar dari tipe ini adalah hidrofilik (Mardikasari *et al*., 2017).

Pengawet merupakan bahan yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Pengawet bertujuan untuk mencegah tumbuhnya, atau untuk bereaksi dan menghancurkan mikroorganisme yang bisa merusak produk atau tumbuh pada produk (Assegaf, 2018). Penghambatan ini harus efektif pada spektrum aktivitas yang luas dan harus memiliki durasi lebih lama dari produk kosmetik itu sendiri, setara dengan umur simpan yang diharapkan ditambah waktu penggunaan. Selain itu, aktivitas antimikroba harus cukup efektif untuk mencegah adaptasi dan resistensi mikroorganisme terhadap sistem pengawet. Pengawet yang umum dan sering digunakan adalah golongan ester paraben seperti metil paraben, etil paraben, propil paraben dan butil paraben. Paraben adalah senyawa antibakteri

yang dapat digunakan untuk mengurangi kontaminasi bakteri. Penggunaan paraben dalam kosmetik yang dianjurkan oleh FDA adalah 0,4% untuk pegawet tunggal dan 0,8% untuk pengawet campuran. Sementara di Indonesia kadar aman metil paraben dan propil paraben secara tunggal adalah 0.4%. Kontrol kualitas terhadap konsentrasi paraben dalam kosmetik penting dilaksanakan karena paraben dapat menyebabkan efek samping berupa kemerahan dan reaksi alergi pada kulit (Tjiang, 2019). Produk kosmetik merupakan media kaya nutrisi yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme, yang kemudian mempengaruhi kemanjuran bahan pengawet. Namun, belum ada studi yang membandingkan penggunaan bahan pengawet antara produk *body lotion* antara satu sama lain. Oleh karena itu penelitian ini bermaksud memberikan informasi tentang bahan pengawet yang banyak digunakan dalam sediaan *body lotion* yang beredar di Indonesia (Halla *et al*., 2018).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bahan pengawet apa saja yang digunakan pada *body lotion* vitamin E yang beredar di Indonesia?
2. Bahan pengawet apa yang paling banyak digunakan pada *body lotion* vitamin E yang beredar di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk memperoleh data bahan pengawet yang digunakan pada produk *body lotion* vitamin E yang beredar di Indonesia.
2. Untuk memperoleh data bahan pengawet yang paling banyak digunakan pada produk *body lotion* vitamin E yang beredar di Indonesia.

1.4 Kebaruan penelitian

Tabel I. 1 Pembaharuan jurnal

Nama	Judul penelitian	Tujuan penelitan	Indikator	Pengumpulan data
Vianey *et al*., 2022	Review artikel: Potensi daun sirih hijau (piper betle l) dan daun sirih merah (piper crocatum) sebagai antioksidan	Untuk potensi daun sirih merah dan hijau sebagai antioksidan dan kandungan fitokimia yang dihasilkan dari daun sirih merah dan hijau	- Pendahuluan - Metodelogi - Hasil dan Pembahasan - Kesimpulan	Penelusuran pustaka
Djois *et al*., 2022	Metode dan analisa kandungan merkuri (hg) dalam kosmetika : review artikel	Untuk mengkaji metode yang digunakan dalam menganalisis kandungan merkuri (Hg) dalam kosmetika berdasarkan data ilmiah yang dikumpulkan	- Pendahuluan - Metodelogi - Hasil dan Pembahasan - Kesimpulan	Studi literatur

Nama	Judul penelitian	Tujuan penelitan	Indikator	Pengumpulan data
Muslim, 2020	Manfaat larutan vitamin C dan vitamin E yang distabilkan *ferulic acid* pada kulit manusia	Untuk mengetahui manfaat larutan vitamin C dan vitamin E yang distabilkan oleh *ferulic acid* pada kulit manusia	- Pendahuluan - Metodelogi - Hasil dan Pembahasan Kesimpulan	Studi literatur dari jurnal internasional
Ficheux *et al*., 2019	*Consumption and exposure to finished cosmetic products: A systematic review*	Untuk menyoroti konsumsi (persentase pengguna, frekuensi penggunaan, jumlah digunakan, jumlah produk yang digunakan setiap hari, dan data keterpaparan terhadap produk kosmetik tersedia dalam literatur. Kajian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan sistematis.	- Pendahuluan - Metodelogi - Hasil dan Pembahasan - Kesimpulan	*systematic review*

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi industri farmasi terutama industri kosmetik diharapkan peneletian ini dapat dijadikan acuan untuk pengembangan dalam penambahan bahan pengawet pada sediaan *body lotion* vitamin E.
2. Bagi masyarakat diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai formulasi dan penambahan bahan pengawet pada *body lotion* yang beredar di Indonesia.
3. Bagi peneliti diharapkan penelitian ini dapat mengembangkan pengetahuan peniliti mengenai pengawet yang banyak digunaka pada produk *body lotion* vintamin E yang beredar di Indonesia.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG