

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan suatu negara kepulauan yang berada di daerah khatulistiwa dan dikenal sebagai negara yang memiliki tingkat keanekaragaman tumbuhan yang cukup tinggi. Alam Indonesia menyimpan dan memiliki kekayaan dari berbagai tanaman yang dapat berkhasiat menjadi obat dari 40 ribu jenis flora yang tumbuh di dunia, 30 ribu diantaranya tumbuh di Indonesia. Sebanyak 26% yang telah dibudidayakan dan 74% masih tumbuh liar di hutan. Dari 26% yang telah dibudidayakan, sebanyak 940 jenis tanaman telah digunakan sebagai obat tradisional, sedangkan menurut *World Health Organization* (WHO), lebih dari 20 ribu spesies tumbuhan berkhasiat obat digunakan untuk penduduk seluruh dunia [1].

Tanaman yang tumbuh di Indonesia selain memiliki fungsi dan dijadikan obat tradisional, juga berfungsi untuk zat tambahan pada produk perawatan kulit (*skin care*). Tanaman memiliki peran yang sangat penting untuk kebutuhan dan kesehatan tubuh manusia, hal ini telah dijelaskan melalui firman Allah SWT. dalam Al-Qur'an surat Ar-Rad : 4.

وَفِي الْأَرْضِ قِطْعٌ مُتَجَاوِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِنْ أَعْنَابٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنَوَانٌ
وَعَيْرٌ صِنَوَانٍ يُسْقَى بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفْضِلٌ بَعْضُهَا عَلَى بَعْضٍ فِي الْأُكُلِ ۗ إِنَّ
فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Artinya : “Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan, dan kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman dan pohon kurma yang bercabang dan tidak bercabang, disirami dengan air yang sama. Kami melebihkan sebagian tanaman-tanaman itu atas sebagian yang lain tentang rasanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berpikir.”

Surat tersebut menerangkan bahwa Allah SWT. dengan segala kuasa dan atas kehendak-Nya telah menciptakan beragam tanaman yang memiliki bermacam-macam manfaat untuk kebutuhan manusia di muka bumi. Sehingga dari salah satu tanaman yang diciptakan oleh-Nya, daun kelor (*Moringa oleifera*) menjadi salah

satunya tanaman bermanfaat dan merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan.

Perkembangan pasar produk perawatan kulit di Indonesia mengalami perkembangan yang terus meningkat dan menunjukkan tren yang positif setiap tahunnya. Sehingga industri perawatan kulit mulai berinovasi pada produk yang dihasilkannya, hal ini ditunjukkan oleh beragamnya produk-produk yang dipasarkan. Berbagai penggunaan berbagai macam produk perawatan kulit sangat beragam kebutuhannya untuk mendukung kesehatan kulit, meningkatkan penampilan dan memperbaiki kondisi kulit. Sehingga pemakaian perawatan kulit ini dapat memenuhi kebutuhan nutrisi terhadap kulit untuk menghindari dampak negatif terutama radikal bebas dari paparan sinar matahari maupun paparan polusi udara yang berbahaya bagi tubuh. Dampak negatif yang menimbulkan radikal bebas pada kulit yaitu noda-noda hitam atau flek pada kulit dan menyebabkan kulit cepat keriput sehingga menyebabkan penuaan dini.

Daun kelor merupakan tanaman dengan nilai aktivitas antioksidan yang cukup tinggi. Tanaman kelor dikenal secara umum di berbagai wilayah Indonesia dan mempunyai manfaat yang tinggi. Menurut hasil dari skrining fitokimia, kandungan dalam daun kelor memiliki beberapa senyawa diantaranya yaitu senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, antarquinon, steroid, dan triterpenoid yang merupakan kelompok dari senyawa antioksidan [2]. Daun *Moringa oleifera* merupakan sumber utama senyawa antioksidan dengan kandungan yang tinggi karena mengandung karotenoid, asam askorbat, glukosinolat dan bioaktif lainnya [3]. Pohon kelor (*Moringa oleifera*) dijadikan objek penelitian yang luas karena beberapa kegunaannya sebagai bahan baku dalam produksi minyak, makanan, bumbu, obat-obatan, losio (*lotion*), sebagai sediaan antiinflamasi, antijamur, dan antibakteri.

Penelitian sebelumnya dilakukan uji fitokimia melalui proses formulasi partikel nano dan gel, sehingga hasil uji menunjukkan adanya antioksidan dan fraksi hidroalkohol dari daun kelor yang dapat dijadikan sebagai pelembap. Uji skrining fitokimia dari fraksi hidroalkohol dari daun kelor dilakukan melalui ESI-ITMSn (spektrometri massa multi tahap perangkap ion) yang menunjukkan adanya tujuh senyawa (termasuk flavonoid dan asam fenolik), dengan aktivitas antioksidan

tujuh kali lebih kuat dibandingkan vitamin C [9, 10]. Berdasarkan penelitian oleh Susanty dkk. [4], diperoleh kadar flavonoid pada ekstrak daun kelor menggunakan spektrofotometer UV-Vis sebesar 5,84; 7,19; 8,04; 8,73; 9,65 ($\text{mg}\cdot\text{mL}^{-1}$) serta didapat $y = 0,916x + 5,142$ dan nilai regresi sebesar 0,985, sehingga diperoleh nilai IC_{50} sebesar 4,289 ppm yang menandakan ekstrak daun kelor mempunyai nilai aktivitas antioksidan yang tinggi dengan pH sebesar 7,28; viskositas 6853 cP; dan bobot jenis 0,9652 gram/liter [4].

Penggunaan perawatan kulit yang mengandung antioksidan terutama senyawa flavonoid dapat menangkal serta menetralsir radikal bebas pada kulit dan melindungi kulit. Losio merupakan sediaan kosmetika yang memiliki manfaat untuk menjaga kulit agar kulit menjadi halus, dapat melembutkan kulit, merawat kulit agar tidak kering, tidak bersisik, dan tidak mudah pecah-pecah [5]. Losio juga merupakan jenis sediaan pelembap untuk kulit yang digunakan untuk melembapkan yang berupa emulsi. Losio berupa emulsi cair yang tersusun dari fase minyak dan fase air distabilkan oleh emulgator serta mengandung bahan aktif satu atau lebih di dalamnya [6]. Kandungan antioksidan dalam daun kelor sangat dapat dimanfaatkan untuk zat tambahan dalam produk perawatan kulit salah satunya yaitu losio yang berfungsi untuk menjaga kulit dari radikal bebas yang berbahaya, polusi udara maupun pola hidup yang tidak sehat. Sehingga peneliti akan menganalisis kandungan antioksidan daun kelor, kemudian memformulasikan ekstrak daun kelor sebagai sediaan losio, selanjutnya dilakukan uji organoleptik terhadap 50 panelis dan dilakukan uji karakterisasi diantaranya yaitu nilai pH, stabilitas emulsi, bobot jenis, serta total cemaran mikroba pada sampel losio.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Senyawa apa saja yang terkandung di dalam *Moringa oleifera*?
2. Berapa nilai IC_{50} dari aktivitas antioksidan hasil ekstraksi daun kelor?
3. Bagaimana perbandingan aktivitas antioksidan pada formula sediaan losio yang ditambahkan ekstrak daun kelor dengan variasi konsentrasi?
4. Apakah sediaan losio ekstrak daun kelor memenuhi uji karakteristik losio?

5. Bagaimana karakteristik fisik dari uji organoleptik pada formula losio ekstrak daun kelor berdasarkan metode statistika SPSS *one-way* ANOVA?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Proses ekstraksi daun kelor menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol PA selama 24 jam,
2. Pengujian senyawa antioksidan yang dilakukan terhadap ekstrak daun kelor digunakan skrining fitokimia yang diantaranya yaitu pengujian senyawa flavonoid, saponin, tanin, steroid, triterpenoid, dan alkaloid,
3. Nilai IC_{50} aktivitas antioksidan hasil ekstraksi daun kelor didapat menggunakan metode 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) dengan kontrol positif asam askorbat dan blanko metanol PA,
4. Formula losio yang digunakan diantaranya yaitu ekstrak daun kelor dengan variasi konsentrasi, gliserin, trietanolamin, *white oil*, setil alkohol, asam stearat, metil paraben, pewangi, dan akuadest,
5. Losio yang diformulasikan ekstrak daun kelor diuji karakterisasinya yang meliputi nilai pH, stabilitas emulsi, bobot jenis, total cemaran mikroba, dan uji ketahanan selama 30 hari serta,
6. Uji organoleptik dilakukan oleh lima puluh (50) panelis secara acak yang tidak terlatih dengan metode statistika dengan aplikasi SPSS *one-way* ANOVA.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi senyawa antioksidan yang terkandung di dalam ekstrak daun kelor,
2. Menghitung nilai IC_{50} aktivitas antioksidan hasil ekstraksi daun kelor,
3. Membandingkan hasil aktivitas antioksidan pada formula sediaan losio yang ditambahkan ekstrak daun kelor dengan variasi konsentrasi,
4. Memastikan uji karakterisasi losio ekstrak daun kelor memenuhi uji karakteristik losio,

5. Menentukan tingkat kesukaan secara umum terhadap losio ekstrak daun kelor dengan uji organoleptik.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun hasil dari penelitian ini diharapkan untuk memberikan informasi pengetahuan kepada masyarakat yang berkaitan terhadap pemanfaatan daun kelor dan dapat mengoptimalkan pemanfaatan kandungan senyawa aktif aktivitas antioksidan dalam daun kelor untuk kehidupan sehari-hari sebagai sediaan losio yang dapat mencegah penuaan dini.

