

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bidara (*Ziziphus mauritiana Lamk.*) merupakan sejenis pohon kecil yang selalu hijau dan tumbuh di daerah tropis. Bidara dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional dari semua bagian tanamannya (daun, buah, biji, akar dan batang). Daun bidara merupakan bagian dari tanaman bidara yang paling banyak dimanfaatkan karena mengandung senyawa flavonoid dan polifenol yang bermanfaat sebagai antioksidan (Herni dkk, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lado (2016) menyebutkan bahwa ekstrak etanol daun bidara memiliki aktivitas antioksidan dengan intensitas kuat berdasarkan nilai IC₅₀ sebesar 74,507 ppm. Oleh karena itu, ekstrak etanol daun bidara dapat digunakan sebagai bahan aktif dalam formulasi suatu sediaan farmasi.

Pada penelitian ini, ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus mauritiana Lamk.*) akan dibuat emulgel sebagai sediaan topikal bagi kulit wajah dengan khasiat antioksidan. Emulgel dipilih karena memiliki karakteristik yang dimiliki oleh suatu sediaan emulsi dan gel sehingga memiliki tingkat penerimaan yang tinggi oleh pasien. Emulgel memiliki konsistensi yang baik, penyebarannya mudah, waktu kontaknya lama, mudah dicuci dan mudah dicampurkan dengan eksipien lain (Haneefa dkk, 2013).

Emulgel terdiri atas beberapa bahan, antara lain zat aktif, pengemulsi, *gelling agent*, emolien, humektan dan pengawet. Carbopol 934 merupakan *gelling agent* yang umum digunakan dalam produksi kosmetik karena dapat membawa obat yang bersifat hidrofobik dan tidak larut air, kompatibilitas dan stabilitasnya tinggi, tidak toksik jika diaplikasikan kekulit, biaya produksi lebih rendah, penyebarannya di kulit lebih mudah dan memiliki sifat yang baik dalam pelepasan zat aktif. Carbopol 934 digunakan sebagai *gelling agent* dengan rentang konsentrasi 0,5-2% (Rowe dkk, 2009 dan Panwar dkk, 2011).

Natrium lauril sulfat sering digunakan dalam sediaan emulgel sebagai surfaktan. Keuntungan menggunakan natrium lauril sulfat dalam sediaan emulgel adalah dapat menurunkan tegangan antar muka minyak dan air sehingga memberikan sistem emulsi yang memenuhi kriteria surfaktan dapat menstabilkan emulsi pada saat pembuatan dan menjaga kestabilan pada penyimpanan dilihat berdasarkan evaluasi organoleptik, sentrifugasi, dan *freeze thaw*. Natrium lauril sulfat sering digunakan dalam sediaan dengan rentang konsentrasi 0,5-2,5% (Haneefa dkk, 2013; Dewi dkk, 2015; Rowe dkk, 2009).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Arwani (2017) peningkatan konsentrasi carbopol 934 yang berfungsi sebagai *gelling agent* dalam gel ekstrak etanol kulit manggis, dapat mempengaruhi nilai viskositas gel. Carbopol 934 konsentrasi 1,19% menghasilkan nilai viskositas yang paling baik. Sedangkan, pada penelitian Priani dkk (2013) emulgel dengan natrium lauril sulfat yang berfungsi sebagai surfaktan dengan konsentrasi 0,5% dapat

menghasilkan emulgel yang stabil dalam penyimpanan dan memiliki sifat fisik yang baik. Kombinasi carbopol 934 sebagai *gelling agent* dan natrium lauril sulfat sebagai surfaktan sangat diperlukan agar dapat menghasilkan emulgel dengan nilai viskositas yang baik dan stabil dalam penyimpanan.

Penelitian Aulia (2018) membuktikan bahwa emulgel dengan variasi konsentrasi carbopol 934 0,5% dan 2% yang dikombinasikan dengan natrium lauril sulfat dengan variasi konsentrasi 0,5% dan 2,5% sangat mempengaruhi hasil akhir sediaan emulgel, semakin besar konsentrasi carbopol 934 semakin tinggi nilai viskositas emulgel dan semakin besar konsentrasi natrium lauril sulfat semakin baik tingkat kestabilan emulgel.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk membuat emulgel ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.) dengan variasi konsentrasi carbopol 934 dan natrium lauril sulfat untuk mengetahui konsentrasi carbopol 934 dan natrium lauril sulfat yang menghasilkan sifat fisik yang paling baik sehingga diharapkan mendapatkan emulgel yang nyaman untuk digunakan.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah variasi konsentrasi carbopol 934 dan natrium lauril sulfat mempengaruhi sifat fisik emulgel ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.)?

2. Berapakah konsentrasi carbopol 934 dan natrium lauril sulfat yang dapat menghasilkan emulgel ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.) dengan sifat fisik yang baik?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi carbopol 934 dan natrium lauril sulfat terhadap sifat fisik emulgel ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.).
2. Untuk mengetahui variasi carbopol 934 dan natrium lauril sulfat yang dapat menghasilkan formula emulgel ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.) dengan sifat fisik yang baik.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai penelitian lanjutan atau referensi bagi peneliti mengenai pembuatan formula emulgel ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.) dengan pengujian yang lebih lengkap.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian dapat digunakan oleh ahli farmasi sebagai referensi dalam pembuatan emulgel dari ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.).

E. Keaslian Penelitian

Penelitian “Formulasi Emulgel Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.) dengan Variasi Carbopol 934 Sebagai *Gelling Agent* dan Natrium Lauril Sulfat Sebagai Surfaktan” belum pernah dilakukan sebelumnya, adapun penelitian yang serupa yaitu :

1. Najafi (2013) melakukan penelitian tentang “*Phytochemical Screening and Antibacterial Activity of Leaf Extract of Ziziphus mauritiana Lam.*”. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan screening fitokimia pada ekstrak etanol daun bidara. Hasil menunjukkan bahwa terdapat senyawa flavonoid dan polifenol yang bermanfaat sebagai antioksidan.

Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah tujuan dan jenis penelitian, karena penelitian tersebut bertujuan untuk melakukan screening fitokimia pada ekstrak etanol daun bidara.

2. Samirana dkk, (2017) melakukan penelitian tentang “Penentuan Profil Bioautografi dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* Auct. non Lamk.) dengan Metode Penangkapan Radikal DPPH”. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun bidara memiliki aktivitas antioksidan dengan IC₅₀ sebesar $59,52 \pm 1,2 \mu\text{g/mL}$.

Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah tujuan dan jenis penelitian, karena penelitian tersebut bertujuan untuk menentukan dan membuktikan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.).

3. Akhtar dkk, (2016) melakukan penelitian tentang “*Ziziphus mauritiana leaf extract emulsion for skin rejuvenation*”. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formula emulsi A/M yang mengandung ekstrak daun bidara sebanyak 4%. Hasil menunjukkan bahwa emulsi ekstrak daun bidara memiliki sifat fisis yang baik dan stabil.

Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah tujuan dan jenis sediaan yang diteliti, karena penelitian tersebut bertujuan untuk membuat formula emulsi, sedangkan peneliti akan membuat formula emulgel.

4. Aulia (2018) melakukan penelitian tentang “Formulasi Emulgel Tabir Surya Nanopartikel Seng Oksida dengan Variasi Konsentrasi Carbopol 934 Sebagai Gelling Agent dan Natrium Lauril Sulfat Sebagai Surfaktan”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi carbopol 934 dan natrium lauril sulfat yang optimum berdasarkan sifat fisiknya dan mengetahui aktivitas tabir surya emulgel nanopartikel seng oksida. Hasilnya, formula optimum yang diperoleh adalah carbopol 934 sebanyak 0,89% dan natrium lauril sulfat 2,5%.

Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah zat aktif yang digunakan karena dalam penelitian tersebut menggunakan nanopartikel seng oksida, sedangkan peneliti akan menggunakan ekstrak etanol daun bidara.