

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan salah satu bagian sensitif di tubuh, terutama kulit bagian wajah. Permasalahan kulit yang sering dialami masyarakat adalah jerawat. Jerawat termasuk gangguan pada permukaan kulit dimana terjadi karena produksi sebum berlebih. Jerawat merupakan masalah kulit yang timbul saat kelenjar minyak aktif sehingga menyebabkan pori-pori tersumbat yang menyebabkan bakteri berkembang dan mengakibatkan peradangan (Hafsari *et al.*, 2015). Penggunaan obat berbahan kimia untuk mengatasi jerawat terkadang justru memperburuk kondisi kulit. Maka, dilakukan pengembangan dengan memanfaatkan bahan alam yang mempunyai aktivitas sebagai antibakteri untuk penggunaan terapeutik.

Salah satu tanaman obat yang mempunyai efek antibakteri adalah daun beluntas (*Pluchea indica Less.*). Daun beluntas merupakan tanaman obat tradisional yang tumbuh liar dan banyak terdapat di Indonesia. Daun beluntas sering dijumpai di halaman sekitar rumah. Banyak dari masyarakat yang menggunakan daun beluntas sebagai pagar untuk pekarangan. Daun beluntas diketahui mempunyai senyawa flavonoid yang berkhasiat sebagai antibakteri (Koirewoa *et al.*, 2012). Dalam penelitian sebelumnya (Yuliani *et al.*, 2017) telah dibuktikan adanya aktivitas antibakteri ekstrak daun beluntas pada konsentrasi 5% mempunyai daya hambat terbesar terhadap bakteri penyebab jerawat *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, dan *Propionibacterium acne*. Kandungan flavonoid bekerja dengan cara merusak komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga dinding sel bakteri tidak terbentuk secara utuh. Kerusakan dinding sel menyebabkan permeabilitas membran sel berubah, sehingga kerja enzim intraseluler terhambat serta menyebabkan air yang masuk ke dalam sel bakteri tidak terkontrol dan mengakibatkan bakteri menjadi mati (Rochmah, 2013).

Flavonoid pada umumnya lebih mudah larut dalam air atau pelarut polar (Ashar, 2016). Kandungan flavonoid yang larut dalam air dapat dibuat sediaan topikal yaitu dalam bentuk gel. Gel adalah sediaan semi solid yang terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel organik yang kecil atau molekul organik yang besar terpenetrasi oleh suatu cairan. Dalam penggunaannya, gel mempunyai

keuntungan yaitu mudah meresap pada kulit serta lebih disukai oleh masyarakat karena pada saat di aplikasikan memberikan rasa dingin. Pembuatan formula ekstrak daun beluntas menjadi bentuk sediaan ditujukan agar lebih efektif dalam penggunaan. Karena bentuk sediaan dirasa lebih nyaman saat digunakan dibandingkan masih dalam bentuk ekstrak.

Pemilihan sediaan gel didasarkan karena gel memudahkan zat aktif berpenetrasi melalui membran (Mursyid, 2017). Gel mengandung kadar air yang tinggi, sehingga dapat menghidrasi permukaan kulit teratas (*stratum korneum*) dan mengurangi resiko munculnya peradangan yang lebih parah akibat penumpukan sebum pada pori-pori (Utami, 2020). Berdasarkan pernyataan (Mustawa, 2011) sediaan gel mudah dalam penggunaan dan mudah penyebarannya di kulit, bersifat melembabkan, menyejukkan, serta berpenetrasi dengan mudah pada kulit sehingga berefek untuk menyembuhkan. Gel mudah mengering, membentuk lapisan yang mudah dicuci, bening, serta cocok untuk pengobatan topikal pada jerawat terutama orang dengan jenis kulit berminyak (Kumesan *et al.*, 2013).

Dalam formulasi, basis gel harus mampu melepaskan zat aktif yang terkandung didalamnya dan nyaman pada saat digunakan (Roroningtyas, 2012). Basis gel atau yang biasa disebut dengan gelling agent adalah bahan untuk menambah kekentalan pada sediaan gel. Gelling agent dibedakan menjadi 2 golongan yaitu hidrofobik dan hidrofilik. Dalam penelitian ini gelling agent yang digunakan yaitu karbopol. Karbopol merupakan basis golongan hidrofilik yang mempunyai daya sebar yang baik pada kulit, tidak menyumbat pori-pori kulit, pelepasan obatnya baik, dalam pemakaian memberikan efek dingin, dan mudah di cuci dengan air (Mustawa, 2011). Karbopol termasuk basis gel yang apabila dibuat formulasi akan menghasilkan sediaan gel yang jernih (Usman, 2018) dan mudah terdispersi dalam air sehingga menghasilkan sediaan gel dengan tingkat kekentalan yang cukup (Saryanti *et al.*, 2019). Karbopol tidak toksik dan tidak berpengaruh terhadap aktivitas biologi obat tertentu (Permatasari, 2014). Karbopol tidak mengiritasi serta tidak menyebabkan reaksi hipersensitivitas (Utami, 2020). Karbopol bersifat stabil dan dapat menghasilkan gel yang bening (Ariyani and Supriyatna, 2013).

Konsentrasi karbopol yang digunakan sebagai gelling agent yaitu 0,5%, 1%, dan 1,5%. Apabila konsentrasi karbopol semakin tinggi maka pH, daya lekat,

viskositas menjadi meningkat dan daya sebar menurun (Afifah and Nurwaini, 2019). Karbopol akan mengembang apabila didispersikan di air dengan bahan yang bersifat basa seperti TEA (trietanolamin) guna menghasilkan sediaan yang jernih serta mempunyai viskositas yang baik (Husnani and Al Muazham, 2017). Pada saat pengaplikasian, karbopol mampu melepaskan zat aktif dengan baik serta mempunyai viskositas 40.000-60.000 cps (Permatasari, 2014). Untuk menjamin kualitas sediaan gel, maka diperlukan uji mutu fisik.

Pengujian mutu fisik dilakukan untuk menjamin kualitas sediaan agar tetap memenuhi parameter kriteria sesudah sediaan dibuat dan selama penyimpanan (Syahfitri, 2017). Apabila mutu fisik tidak memenuhi standar, maka akan berpengaruh terhadap efektivitas sediaan gel sebagai antijerawat. Pengujian mutu fisik gel meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, dan uji kejernihan.

Berdasarkan uraian diatas, akan dilakukan penelitian apakah gel ekstrak daun beluntas memenuhi syarat mutu fisik dan variasi konsentrasi karbopol memberikan pengaruh terhadap mutu fisik (uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji viskositas).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah gel ekstrak daun beluntas dengan basis karbopol memenuhi syarat mutu fisik?
2. Apakah variasi konsentrasi karbopol berpengaruh terhadap mutu fisik (uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji viskositas) gel ekstrak daun beluntas?
3. Berapa konsentrasi efektif dari formula gel ekstrak daun beluntas dengan variasi konsentrasi karbopol?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui mutu fisik gel ekstrak daun beluntas dengan basis karbopol.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi karbopol terhadap mutu fisik (uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji viskositas) gel ekstrak daun beluntas.
3. Untuk mengetahui konsentrasi efektif dari formula gel ekstrak daun beluntas dengan variasi konsentrasi karbopol.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui cara formulasi sediaan gel antijerawat ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica Less.*) dengan gelling agent karbopol.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai obat jerawat berbahan dasar alami yaitu daun beluntas (*Pluchea indica Less.*)

1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu menyiapkan alat dan bahan untuk membuat sediaan gel, pembuatan sediaan gel dengan variasi konsentrasi basis karbopol, dan pengujian mutu fisik sediaan gel. Adapun keterbatasan dalam penelitian yaitu peneliti tidak bisa menentukan umur daun beluntas dan pembuatan simplisia daun beluntas lebih dari 2 hari dikarenakan musim hujan.

1.6 Definisi Istilah

1. Ekstrak adalah sari yang diperoleh dari simplisia nabati yang berbentuk cair ataupun kental.
2. Ekstrak daun beluntas adalah ekstrak kental yang diperoleh dari proses maserasi daun beluntas menggunakan pelarut etanol 96%.
3. Gel adalah sediaan semi solid yang terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel organik yang kecil atau molekul organik yang besar terpenetrasi oleh suatu cairan.
4. Gelling agent adalah bahan untuk menambah kekentalan pada sediaan gel.
5. Karbopol adalah basis gel sebagai pembentuk sediaan gel.
6. Mutu fisik adalah kualitas fisik pada sediaan gel meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, dan uji kejernihan.

