

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jerawat adalah permasalahan kulit yang umumnya sering terjadi pada usia remaja. Jerawat terjadi karena pada kelenjar pilosebacea mengalami peradangan yang disebabkan oleh perubahan hormon atau pertumbuhan bakteri (Galuh, 2009). Pada penelitian Ardina (2007) menyatakan bahwa jerawat dapat terbentuk dikarenakan pada kelenjar pilosebaceus tersumbat dan mengalami peradangan yang disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermis* dan *Staphylococcus aureus*.

Pepaya jepang merupakan tumbuhan semak asli meksiko. Pepaya jepang memiliki daun dengan kadar air lebih rendah dibanding tanaman daun hijau lainnya seperti bayam atau selada. Daun pepaya jepang memiliki tekstur yang lunak, tidak berbulu dan tidak lebar seperti daun pepaya umumnya. Berdasarkan penelitian Saputra (2019) Ekstrak etanol daun pepaya jepang, mampu menghambat bakteri *Propionibacterium acne*. Dari penelitian tersebut juga didapatkan bahwa daun pepaya jepang memiliki kandungan flavonoid yang bersifat sebagai agen antibakterial yang bekerja dengan cara mengganggu aktivitas dari mikroorganisme.

Berdasarkan potensi yang dimiliki oleh daun pepaya jepang sebagai agen antibakteri, maka diperlukan pengembangan sediaan formulasi untuk memudahkan masyarakat dalam penggunaannya. Sediaan gel dipilih karena memiliki efek dingin pada saat penggunaannya, memiliki penyebaran yang baik pada kulit, mudah

dicuci, tekstur yang ringan, lembut dan tidak lengket saat diaplikasikan sehingga meningkatkan kenyamanan saat penggunaan. Sediaan gel memiliki penghantaran obat yang baik ke kulit dan tidak meninggalkan lapisan minyak pada kulit (Verma *et al.*, 2013).

Sediaan gel merupakan sediaan topikal yang pemberiannya melalui kulit atau membran mukosa (Depkes, 1995). Basis atau Gelling agent merupakan faktor penting dalam pembentukan gel, karena akan mempengaruhi hasil akhir sediaan gel terutama bentuk fisik gel. Basis gel juga akan mempengaruhi karakteristik dari gel, konsentrasi basis yang terlalu tinggi akan sulit diaplikasikan (Zats & Gregory, 1996). Basis yang digunakan dalam penelitian ini adalah HPMC (*Hydroxy Propyl Methyl Cellulose*) dan CMC-NA (*Carboxymethyl Cellulose Natrium*).

CMC Na merupakan garam poli-karboksi-metil-eter derivat selulosa. CMC Na memiliki bentuk serbuk granul, berwarna putih, tidak memiliki bau dan tidak berasa. CMC Na bersifat higroskopis. Kelebihan dari CMC Na adalah cukup stabil walaupun memiliki sifat higroskopis dan memiliki kekurangan yaitu apabila pada pH dibawah 2, viskositas CMC Na mengalami penurunan. Dalam penggunaannya sebagai gelling agent konsentrasi yang dibutuhkan adalah 3-6%. Dengan bertambahnya jumlah polimer hidrofil maka interaksi antarpolimer juga bertambah, sehingga akan menunjukkan tipe aliran Non-Newtonia (Wilson, 2011).

HPMC juga merupakan turunan dari selulosa yang berbentuk serbuk atau butiran berwarna putih, tidak memiliki bau dan tidak berasa. HPMC mampu menghasilkan larutan yang jernih dan mampu membentuk gel yang lebih stabil

dengan penyimpanan jangka panjang. HPMC juga menghasilkan daya sebar yang lebih baik dibandingkan dengan metilselulosa sehingga dalam penggunaan pada kulit lebih mudah (Damayanti, 2016). Kedua gelling agent ini akan membentuk tipe gel hidrofilik karena memiliki kemampuan dalam mengabsorpsi sejumlah cairan dan mempertahankan struktur tiga dimensi (Wilson, 2011).

Maka, berdasarkan latar belakang tersebut. Pada penelitian ini, dilakukan pengembangan formulasi ekstrak daun pepaya jepang dalam bentuk sediaan gel dengan menggunakan basis HPMC dan CMC Na.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini dijalankan atas rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak daun pepaya jepang dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel menggunakan basis HPMC dan CMC Na?
2. Apakah hasil evaluasi gel ekstrak daun pepaya jepang memenuhi persyaratan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah pengembangan formulasi ekstrak daun pepaya jepang sebagai sediaan gel dengan menggunakan basis HPMC dan CMC Na serta mengetahui sifat fisik gel dengan melakukan uji evaluasi formula dan stabilitas gel.