

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan organ terluas penyusun tubuh manusia yang terletak paling luar dan menutupi seluruh permukaan tubuh. Letak paling luar menyebabkan kulit yang pertama kali menerima rangsangan seperti rangsangan sentuhan, rasa sakit, maupun pengaruh buruk dari luar. Hal-hal tersebut menyebabkan kulit rentan terkena penyakit. Salah satu penyakit kulit yang paling sering diderita oleh masyarakat adalah jerawat. Jerawat atau *Acne vulgaris* adalah kelainan berupa peradangan pada lapisan *Pilosebaceus* yang disertai penyumbatan dan penimbunan keratin yang dipicu oleh bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus* (Wasitaatmadja, 1997).

Pengobatan jerawat biasanya dilakukan dengan pemberian zat aktif kimia seperti sulfur, resorsinol, asam salisilat dan benzoil peroksida, namun obat-obatan tersebut juga memiliki efek samping seperti iritasi kulit. Oleh karena itu perlu dilakukan pencarian antijerawat dari bahan alam. Salah satu tanaman yang secara empiris dan berdasarkan data ilmiah memiliki khasiat antibakteri penyebab jerawat adalah daun sirsak (*Annona Muricata L*). Daun sirsak (*Annona Muricata L*) mengandung senyawa *Acetogenins* dan beberapa alkaloid muricolin, cauxine, couclamine, stepharine dan retikulin senyawa tersebut mampu bertindak sebagai antibakteri penyebab jerawat yaitu *Propionibacterium acnes* dan *S.aureus* (Alsokar *et al.*, 1992). Pada penelitian Takahashi *et al* (2006) juga mengungkapkan bahwa kandungan fitokimia

Annonaceous acetogenins pada ekstrak daun sirsak merupakan agen aktif sebagai antijerawat.

Salah satu bentuk formulasi sediaan dari daun sirsak yang dapat digunakan sebagai antijerawat yaitu formulasi sediaan dalam bentuk gel. Gel dipilih karena tidak mengandung minyak, bening, mudah mengering dan membentuk lapisan film yang mudah dicuci sehingga tidak akan memperburuk jerawat (Voigt, 1994). Dalam pembuatan gel, pemilihan *gelling agent* sangat menentukan kualitas sifat fisis dari sediaan. Salah satu derivat selulosa efektif sebagai basis gel adalah *Hidroksi Propil Metilselulose* (HPMC) yang banyak digunakan sebagai bahan tambahan baik secara oral maupun topikal (Rowe, *et al.*, 2006). Keunggulan penggunaan Basis HPMC adalah gel menjadi jernih dan tidak inkompatibel dengan bahan-bahan lain kecuali material oksidatif (Gibson, 2001). Selain HPMC, basis yang sering digunakan adalah karbopol karena mempunyai stabilitas dan kompatibilitas yang tinggi serta memiliki toksisitas yang rendah (Lu and Jun, 1998). Menurut Kuncahyo (2011) dengan judul “Optimasi Campuran *Carbopol* 941 dan HPMC dalam Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Jambu Mete secara *Simplex Lattice Design*” menunjukkan bahwa kombinasi *gelling agent* HPMC dan karbopol dapat menghasilkan formula yang optimum untuk sediaan gel. Pada penelitian Wardani (2014) dengan judul “*Hydroxy propyl methylcellulose* Stabilitas Fisik Formula Optimum Gel Ekstrak Etanolik Kulit Pisang Ambon (*Musa paradisiaca l.*) dengan kombinasi basis karbopol dan HPMC” mengungkapkan bahwa, kombinasi basis karbopol dan HPMC dapat

membentuk massa gel yang baik secara fisik dibandingkan penggunaan basis tunggalnya. Untuk mendapat formulasi basis karbopol dan HPMC dibutuhkan suatu metode optimasi, salah satunya adalah metode faktorial desain. Faktorial desain merupakan metode yang efektif untuk menentukan jumlah formula dengan mudah, menentukan faktor atau basis mana yang dominan dalam menentukan sifat fisis sediaan serta dapat memprediksi daerah yang optimal melalui *countour plot super imposed*. Atas dasar uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pemanfaatan daun sirsak sebagai salah satu bahan obat yang efektif sebagai antijerawat dan diformulasikan dalam bentuk gel dengan *gelling agent* karbopol dan HPMC menggunakan optimasi faktorial desain.

Selain bermanfaat bagi orang lain penelitian ini diharapkan dapat menjadi ilmu baru yang dapat berguna karena orang berilmu akan ditinggikan derajatnya, sesuai janji Allah dalam kitab suci Al-Qur'an, Allah berfirman dalam Surat Al-Mujadillah ayat 11 :

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
 يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
 مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Yang artinya :

Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah

kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.
(Q.S Al-Mujadillah ayat 11)

B. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah formula yang optimal sediaan gel untuk ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata L*) berbasis kombinasi HPMC dan karbopol dengan optimasi faktorial desain.
2. Bagaimana sifat fisis untuk sediaan gel ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L*) berbasis kombinasi HPMC dan karbopol.

C. Keaslian penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

Perbedaan	Ratnasari (2017)	Penulis
Judul	Optimasi Konsentrasi Basis PVA Dan CMC-Na Pada Formulasi Gel <i>Peel Off</i> Lendir Bekicot Menggunakan Aplikasi Faktorial Desain	optimasi sifat fisis gel ekstrak etanol daun sirsak (<i>annona muricata l</i>) berbasis kombinasi hpmc dan karbopol sebagai anti jerawat menggunakan aplikasi faktorial desain
Tujuan	Membuat formula masker gel peel off dengan basis CMC-Na dan PVA dengan zat aktif lendir bekicot sebagai moisturizer	Membuat formula gel dengan basis HPMC dan Karbopol dengan zat aktif ekstrak daun sirsak sebagai antijerawat
Metode	Eksperimental aplikasi metode faktorial desain	Eksperimental aplikasi metode faktorial desain
Konsentrasi dan basis	PVA 10% dan 15% CMC-Na 3% dan 6%	Karbopol 0,5% dan 2% HPMC 0,45% dan 1.0%
Zat aktif	Lendir bekicot	Ekstrak daun sirsak 15%

D. Tujuan penelitian

Dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memiliki tujuan antar lain :

1. Mendapatkan formula yang optimal sediaan gel dari ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata L*) berbasis HPMC dan karbopol menggunakan optimasi faktorial desain.
2. Mengetahui hasil fisis untuk sediaan gel ekstrak etanol daun sirsak.

E. Manfaat penelitian

1. Bagi peneliti

Peneliti ini dapat memberikan pengetahuan mengenai optimasi formulasi sediaan gel ekstrak daun sirsak dengan kombinasi *gelling agent* HPMC dan karbopol sebagai antibakteri dengan menggunakan metode faktorial desain.

2. Bagi industri

Penelitian ini dapat menjadi referensi industri untuk memproduksi sediaan gel dengan efektif dan efisien.

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi atau menambah pengetahuan kepada masyarakat bahwa dari ekstrak daun sirsak dapat dijadikan gel dan mempunyai manfaat sebagai antibakteri pada kulit.