

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kulit merupakan bagian terluar pada tubuh manusia yang sering terpapar dengan sinar matahari dan juga dengan lingkungan sekitar. Contoh paparan lingkungan sekitar antara lain kelembaban udara, debu, dan polusi udara (Rohmani *et al.*, 2022). Polusi udara dapat menyebabkan pertahanan kulit menjadi terganggu sehingga kadar vitamin E dalam kulit mengalami penurunan, dan menyebabkan kolagen menjadi rusak sehingga dapat memperburuk kerusakan kulit yang berdampak dari menurunnya kadar air dalam kulit (Maula, 2017). Kadar air dalam kulit yang menurun dapat menyebabkan kulit kurang terhidrasi dan menjadi kering (Rohmani *et al.*, 2022). Selain menyebabkan kulit menjadi kering, polusi udara juga dapat menyebabkan penuaan, inflamasi dan kulit sensitif, dan sekresi sebum berlebih sehingga kulit menjadi kusam dan kotor jika polusi terkena kulit secara berlebihan (Maula, 2017).

Kulit wajah juga rentan mengalami gangguan kesehatan yang diakibatkan dari produksi minyak yang berlebihan dari kelenjar minyak maupun diakibatkan dari faktor hormonal. Gangguan yang sering muncul adalah jerawat. Jerawat dikenal dengan nama *Acne vulgaris*, merupakan kondisi kulit abnormal yang disebabkan oleh gangguan produksi minyak berlebih dari kelenjar minyak yang akan menyebabkan penyumbatan pada

saluran *folikel* rambut dan pori-pori kulit (Melian, 2018). Dalam hal ini, jerawat dapat dicegah dengan menjaga kebersihan, salah satunya dengan mencuci wajah menggunakan sabun pencuci wajah atau *facial wash* secara rutin. Pembersihan wajah menggunakan *facial wash* merupakan salah satu cara untuk membersihkan sel kulit mati, kotoran, minyak, dan kosmetik. *Facial wash* juga dapat dijadikan langkah awal dalam perawatan kulit sehari-hari.

Bahan aktif yang digunakan dalam sediaan *facial wash* memanfaatkan dari suatu tanaman obat. Tanaman obat tradisional telah digunakan sejak zaman nenek moyang. Budaya tersebut dari masa ke masa semakin berkembang hingga saat ini muncul gagasan kembali ke alam (*back to nature*) (Hamdani *et al.*, 2013). Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan dalam pengobatan adalah daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Kemangi dapat tumbuh dengan mudah di Indonesia. Kemangi dapat hidup dengan baik dalam keadaan liar ataupun dibudidayakan.

Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki potensi yang besar untuk dimanfaatkan dalam pengobatan. Kemangi memiliki senyawa aktif berupa minyak atsiri, alkaloid, saponin, flavonoid, triterpenoid, steroid, tanin, dan fenol beberapa diantaranya memiliki kemampuan antibakteri. Senyawa yang memiliki kemampuan sebagai antibakteri dalam kemangi antara lain tanin, minyak atsiri dan flavonoid (Angelina *et al.*, 2015). Pemanfaatan daun kemangi sebagai antibakteri dapat dikembangkan menjadi sediaan

*facial wash*. Sediaan *facial wash* memiliki kelebihan yaitu dilina lebih higienis, mudah digunakan untuk membersihkan wajah, praktis, mudah dibawa dan mudah disimpan (Evi Marlina *et al.*, 2022). Selain itu, *facial wash* memiliki sifat yang larut air (Rasyadi *et al.*, 2023).

Pada pembuatan *facial wash* diperlukan *gelling agent* sebagai bahan pembentuk gel yang baik, sehingga diperlukan pertimbangan yang lebih untuk memilih bahan *gelling agent*. Pada formulasi sediaan *facial wash* daun kemangi ini menggunakan *gelling agent* Natrium Karboksimetil Selulosa (Na CMC). Na CMC memiliki kelebihan yaitu nilai pH lebih stabil diantara bahan *gelling agent* lainnya dan memiliki nilai daya sebar yang lebih tinggi. Apabila diberi ekstrak, hasil tidak akan mempengaruhi daya sebar. Berbeda dengan carbopol, apabila ekstrak ditambahkan akan menyebabkan penurunan nilai daya sebar. Menurut penelitian (Hastuty *et al.*, 2018), Na CMC juga memiliki hasil uji aktivitas antibakteri yang menunjukkan bahwa Na CMC memiliki zona hambat terhadap bakteri. Konsentrasi Na CMC yang baik sebagai *gelling agent* yaitu berkisar antara 3% hingga 6% (Rowe *et al.*, 2009).

Berdasarkan penelitian Angelina *et al.*, (2015), yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun kemangi. Berdasarkan hasil pengujian fitokimia, golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol daun

kemangi antara lain flavonoid, tanin dan minyak atsiri yang dapat memberikan efek antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *E. Colli* dan *S. aureus*. Hasil tersebut ditunjukkan dengan adanya perubahan yang terjadi pada ekstrak etanol daun kemangi yang telah ditambahkan dengan larutan pereaksi. Hasil uji aktivitas antibakteri dengan variasi konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan 80% menunjukkan kemampuan daun kemangi memiliki respon hambat dengan kategori sedang dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Sedangkan konsentrasi 100% memiliki respon hambat yang kuat dalam inkubasi 24 jam.

Berdasarkan penelitian Tambajong *et al.*, (2017), yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Straphylococcus epidermidis*” yang bertujuan untuk mengetahui daya hambat pertumbuhan bakteri dari ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.). Metode penelitian yang digunakan adalah metode tuang, gores, dan metode cakram dengan variasi konsentrasi 0%, 4%, 6%, 8%, dan 10%. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun kemangi dapat mempengaruhi pertumbuhan bakteri *Straphylococcus epidermidis*. Hasil ekstrak yang paling baik ditunjukkan pada konsentrasi 10% dengan rata-rata 9,2 mm.

Berdasarkan penelitian (Anggia, 2021), yang berjudul “Formulasi Sediaan *Facial Wash* Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) yang bertujuan untuk mengetahui hasil karakteristik sediaan dengan formula konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi 0%, 10%, 12,5%, dan

15%. Berdasarkan hasil pengujian, uji organoleptis, uji pH, uji stabilitas busa, dan uji iritasi diperoleh hasil yang sudah memenuhi standar. Sedangkan uji homogenitas dan uji viskositas diperoleh hasil yang tidak sesuai dengan standar sediaan pada semua konsentrasi ekstrak Uji homogenitas tidak memenuhi standar dikarenakan pada sediaan terdapat gumpalan-gumpalan gel yang disebabkan karena carbopol yang tidak mengembang. Dan uji viskositas tidak sesuai dikarenakan alat pengujian yang tidak akurat.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait formulasi dan evaluasi sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dengan menggunakan *gelling agent* yang berbeda yaitu Na CMC dan menggunakan variasi konsentrasi *gelling agent* sebesar 3%, 4,5% dan 6% dan menggunakan konsentrasi zat aktif sebesar 10%.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi Na CMC sebagai *gelling agent* terhadap sifat fisik *facial wash* ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*)?

2. Berapa konsentrasi *gelling agent* yang menghasilkan sifat fisik *facial wash* ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) yang paling baik?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *gelling agent* Na CMC terhadap sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dengan variasi konsentrasi yang berbeda.
2. Untuk mengetahui karakteristik fisik sediaan yang paling baik dari variasi konsentrasi *gelling agent* Na-CMC yang digunakan.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Farmasis

Bagi farmasis, penelitian ini sebagai memperluas wawasan perkembangan formula *facial wash* dengan bahan aktif yang berasal dari alam.

2. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini sebagai pengalaman, pengetahuan, serta penerapan ilmu yang diperoleh di instansi pendidikan yang diaplikasikan dalam pembuatan sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dengan variasi konsentrasi *gelling agent* yang berbeda.

### 3. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat, penelitian ini sebagai informasi kepada masyarakat terkait pemanfaatan tanaman obat yaitu daun kemangi yang dapat digunakan untuk pembuatan *facial wash*.

## E. Keaslian Penelitian

Penelitian Formulasi dan Karakteristik Fisik Sediaan *Facial Wash* Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) belum pernah dilakukan sebelumnya. Adapun penelitian yang dilakukan yaitu :

1. (Annisa, 2018) Formulasi dan Uji Stabilitas *Face Wash Gel* Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) Sebagai Anti Jerawat

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui berapa kadar carbopol yang paling baik, mengetahui uji stabilitas fisik dan uji aseptabilitas, serta untuk mengetahui sediaan *face wash* ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calubra L*) dapat berfungsi sebagai penghambat bakteri penyebab jerawat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Formulasi konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini perbedaan konsentrasi pada carbopol yang digunakan, yakni sebesar 0,5% 1,5%, dan 2,0%. Uji stabilitas yang dilakukan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji aseptabilitas, dan uji

mikrobiologi dengan diperoleh hasil *face wash gel* dengan konsentrasi carbopol 2% menghasilkan uji stabilitas dan uji aseptabilitas yang baik.

Adapun hal yang membedakan antara penelitian yang akan digunakan dengan penelitian sebelumnya adalah sampel atau bahan aktif yang digunakan. Zat aktif yang digunakan adalah daun kemangi (*Ocimum basilicum L*). Selain zat aktif, penelitian yang akan digunakan tidak membandingkan konsentrasi *gelling agent* dan menggunakan *gelling agent* yang berbeda, yaitu Na CMC. Pada penelitian yang akan digunakan tidak menggunakan uji aseptabilitas dan uji mikrobiologi, melainkan menggunakan uji stabilitas busa.

2. (Anggia, 2021) Formulasi Sediaan *Facial Wash* Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L*.)

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar dapat mengembangkan ekstrak etanol daun kemangi sebagai *facial wash* serta untuk mengetahui sifat fisik fisikokimia sediaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Formulasi yang digunakan dalam penelitian ini 10%, 12,5% dan 15%. Evaluasi sediaan yang dilakukan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji stabilitas busa dan uji iritasi. Uji organoleptis, uji pH, uji stabilitas busa, dan uji iritasi diperoleh hasil yang sudah memenuhi standar. Sedangkan uji homogenitas dan uji viskositas diperoleh hasil yang tidak sesuai dengan standar sediaan pada semua konsentrasi ekstrak Uji homogenitas tidak memenuhi standar dikarenakan pada



sediaan terdapat gumpalan-gumpalan gel yang disebabkan karena carbopol yang tidak mengembang. Dan uji viskositas tidak sesuai dikarenakan alat pengujian yang tidak akurat.

Adapun hal yang membedakan antara penelitian yang akan digunakan dengan penelitian sebelumnya yaitu konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi yang digunakan yaitu sebesar 10%, *gelling agent* yang berbeda yaitu menggunakan Na CMC dengan variasi konsentrasi *gelling agent* 3%, 4,5%, dan 6%, serta tidak menggunakan uji iritasi.

3. (Yuniarsih *et al.*, 2020) Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik *Facial Wash* Gel Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dengan *Gelling Agent* Carbopol

Penelitian ini bertujuan mengetahui komposisi *gelling agent* yang optimum dan menghasilkan gel dengan stabilitas yang baik. Pada penelitian ini menggunakan *gelling agent* carbopol dengan variasi konsentrasi yang berbeda. Variasi konsentrasi carbopol yang digunakan yaitu 1%, 1,5%, dan 2%. Evaluasi sediaan yang digunakan dalam penelitian tersebut diantaranya skrining fitokimia, uji organoleptik, uji pH, uji daya busa, dan uji viskositas. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh karakteristik konsentrasi carbopol yang paling baik adalah 1%. Berdasarkan hasil pengujian sifat fisik, masing-masing sediaan memiliki hasil uji sifat fisik yang baik. Diperoleh hasil skrining fitokimia ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*)

memiliki senyawa metabolit sekunder diantaranya flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, dan polifenol.