

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia mewarisi berbagai kekayaan leluhur yang sangat bermanfaat bagi kesejahteraan masyarakat. Warisan tersebut adalah kekayaan tanaman dan pengetahuan tentang khasiat dari tanaman tersebut. Dua kekayaan tersebut apabila dikembangkan dan dimanfaatkan maka sangat berperan dalam peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Saat ini, tanaman obat atau tanaman herbal telah banyak digunakan dalam bidang medis atau kesehatan. Masyarakat pun lebih memilih untuk menggunakan produk yang berasal dari alam dengan alasan keamanan (Rahmawati dkk, 2012).

Salah satu tanaman herbal yang digunakan adalah serai. Serai yang biasa digunakan sebagai bumbu dapur merupakan tanaman yang menyerupai rumput-rumputan dan memiliki senyawa aktif juga yang digunakan untuk pengobatan. Serai sudah lama dipakai oleh orang Indonesia dan bangsa-bangsa Asia lainnya. Serai dapur (*Cymbopogon citratus*(DC.) Stapf) adalah tanaman tahunan dari suku *Poaceae* yang tumbuh berumpun dengan tinggi sekitar 1-1,5meter, daun tunggal dengan tulang daun sejajar, batang tidak berkayu, dan berwarna putih keunguan (Sastrapradja, 1978). Serai merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri dengan komponen kimia yang cukup kompleks. Serai dapat digunakan untuk menghambat dan membunuh bakteri patogen karena mengandung minyak atsiri, alkaloid, flavonoida, saponin, tanin, polifenol yang berfungsi sebagai antijamur

dan antibakteri. Selain berkhasiat sebagai antijamur dan antibakteri, serai juga dapat berkhasiat sebagai penolak nyamuk, anti radang, anti inflamasi, peluruh air seni, peluruh keringat, pengobatan pasca persalinan, penurun panas dan pereda kejang (Harris, 1987).

Gel merupakan sediaan bermassa lembek, berupa suspensi yang dibuat dari zarah kecil senyawaan organik atau makromolekul senyawa organik, masing-masing terbungkus dan saling terserap oleh cairan (Anonim, 1978).

Sediaan gel dibuat untuk perlindungan pada kulit terhadap antibakteri dengan menggunakan ekstrak etanol serai dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf). Sediaan gel banyak digunakan masyarakat karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan sediaan salep. Kelebihan dari sediaan gel yaitu menimbulkan rasa dingin di kulit, bening, mudah mengering dan membentuk lapisan film yang mudah dicuci. Sedangkan sediaan salep cenderung lengket dan berminyak sehingga sulit untuk dicuci. Sediaan gel biasanya menggunakan *gelling agent* diantaranya, HPMC (*Hydroxy propil methyl cellulose*) dan carbopol. *Hydroxy propil methyl cellulose* termasuk *gelling agent* golongan polimer semi sintetik. Pada pembuatan gel, pemilihan *gelling agent* dapat mempengaruhi karakter dari gel yang terbentuk (Puryanto, 2011).

Dalam penelitian ini, ekstrak serai diformulasikan dalam bentuk sediaan gel dengan *gelling agent* HPMC, Carbopol dan kombinasi Carbopol-HPMC. HPMC (*Hydroxy propil methyl cellulose*) menghasilkan gel yang jernih dan stabil dalam penyimpanan jangka lama serta memiliki resistensi yang baik terhadap serangan mikroba. Selain itu, sifat merekat dari *Hydroxy propilmethyl cellulose*

apabila sediaan menggunakan bahan pelarut organik cenderung lebih kental dan merekat, terus meningkatnya konsentrasi juga menghasilkan sediaan yang lebih kental dan merekat. Sedangkan carbopol menghasilkan gel yang bening dan aman digunakan secara topikal karena tidak menimbulkan hipersensitivitas pada manusia (Puryanto, 2011).

Hasil penelitian yang dilakukan Huda, Nur Qori (2012) dengan judul “Uji Kontrol Kualitas Gel Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau (*Piper Bettle* L.) Dengan Menggunakan HPMC, Carbopol Dan Kombinasi Carbopol-HPMC”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji daya sebar tidak menunjukkan adanya perbedaan antara basis gel carbopol dengan HPMC. Sedangkan pada uji daya lekat terdapat perbedaan yang bermakna antara basis gel carbopol dan HPMC, dan basis gel yang menggunakan campuran carbopol dengan HPMC dengan konsentrasi yang sama mempunyai daya lekat yang paling lama.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk membuat formulasi gel ekstrak etanol serai dapur dengan menggunakan basis gel *Hydroxy propil methyl cellulose* dan Carbopol. Digunakan serai dapur karena memiliki khasiat yang salah satunya dapat digunakan sebagai antibakteri dan antiseptik. Kadar minyak atsiri serai dapur yang dapat berkhasiat sebagai antiseptik adalah 15% (Noriko dkk, 2016).

Pada pembuatan formulasi gel ini dilakukan uji kontrol kualitas sediaan gel untuk mengetahui perbedaan kontrol kualitas antara gel yang menggunakan *gelling agent* HPMC (*Hydroxy propil methyl cellulose*) dengan gel yang menggunakan *gelling agent* Carbopol.

B. Rumusan Masalah

“Apakah ada perbedaan uji kontrol kualitas antara HPMC, Carbopol dan Kombinasi Carbopol-HPMC sebagai *gelling agent* terhadap formulasi gel ekstrak etanol serai dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf)”

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk membuat formulasi gel ekstrak etanol serai dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf).
2. Untuk mengetahui perbedaan kualitas gel antara HPMC (*Hydroxy propyl methyl cellulose*), Carbopol dan Kombinasi Carbopol-HPMC sebagai *gelling agent* terhadap formulasi gel ekstrak etanol serai dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Mampu melakukan uji kontrol kualitas gel yang menggunakan HPMC, Carbopol dan Kombinasi Carbopol-HPMC sebagai *gelling agent*.

2. Bagi Farmasis

Hasil penelitian digunakan sebagai bahan untuk mengetahui perbedaan sifat fisik formulasi gel yang optimum antara HPMC, Carbopol dan Kombinasi Carbopol-HPMC sebagai *gelling agent*.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang “Uji Kontrol Kualitas Gel Ekstrak Etanol Serai dapur (*Cymbopogon citratus*(DC.) Stapf) Dengan Menggunakan HPMC, Carbopol Dan Kombinasi Carbopol-HPMC” belum pernah dilakukan sebelumnya, adapun penelitian serupa yang pernah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian oleh Atsani Fauziah Uhti dan Sri Saptuti Wahyuningsih (2015) dengan judul “Variasi Konsentrasi HPMC Terhadap Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium pholyantum W*)”. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi HPMC terhadap stabilitas gel ekstrak etanol daun salam (*Syzygium pholyantum W*) dengan variasi konsentrasi HPMC yaitu 5%, 10% dan 15%. Setelah dilakukan pengujian stabilitas pada masing-masing formula dengan konsentrasi yang berbeda diperoleh hasil bahwa dari organoleptik, homogenitas, daya lekat dan daya sebar menunjukkan perbedaan yang signifikan. Konsentrasi HPMC dapat mempengaruhi stabilitas gel ekstrak daun salam pada konsentrasi HPMC 15%.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada sampel dan tidak adanya variasi konsentrasi pada HPMC sebagai *gelling agent*.

2. Penelitian oleh Yohanes Wikan Yogesthinaga (2016) dengan judul “Optimasi Gelling Agent Carbopol Dan Humektan Propilenglikol Dalam Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)”. Tujuan ini untuk menentukan komposisi optimum dari carbopol dan propilenglikol serta mengetahui faktor yang dominan dalam

menghasilkan sediaan gel yang memenuhi persyaratan fisik dan stabilitas. Pada penelitian ini ditemukan area optimum komposisi *gelling agent* Carbopol dan humektan propilenglikol dalam sediaan gel ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dengan sifat fisik yang diinginkan dengan carbopol 0,375 gram – 0,75 gram dan propilenglikol 5 gram - 12,5 gram validasi dengan menggunakan level carbopol 0,39112,2 gram dan propilenglikol 11,873 gram. Pada penelitian ini ditemukan faktor yaitu *gelling agent* Carbopol yang dominan dalam menentukan respon viskositas dan daya sebar.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada sampel dan jenis *gelling agent*. Pada penelitian ini digunakan sampel serai dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) dengan *gelling agent* carbopol, HPMC dan Kombinasi Carbopol-HPMC.

3. Penelitian Muhammad Arwani (2017) dengan judul “Optimasi kombinasi carbomer 934 dan HPMC terhadap efektivitas gel anti jerawat ekstrak etanolik kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dengan metode faktorial design”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui komposisi kadar *gelling agent* carbomer 934 dan HPMC dalam sediaan gel ekstrak etanolik kulit buah manggis sehingga dihasilkan formula optimum dengan sifat fisik yang baik. Hasil uji optimasi dihasilkan sediaan gel formula optimum yang mempunyai komposisi carbomer 934 sebesar 1,19% dan HPMC 0,5%. Hasil uji verifikasi sediaan formula optimum prediksi dan percobaan dinyatakan berbeda tidak signifikan. Hasil uji stabilitas sediaan formula optimum

menunjukkan bahwa nilai signifikan viskositas 0,034, daya lekat 0,002, daya sebar 0.014, dan daya antibakteri 0,034.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada sampel dan metode . Pada penelitian ini digunakan sampel serai dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf).

4. Penelitian Huda, Nur Qori (2012) dengan judul “uji Kontrol Kualitas Gel Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau (*Piper bettle* L.) dengan Menggunakan HPMC, Carbopol dan Kombinasi Carbopol-HPMC”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sifat fisik gelling agent yang relatif baik digunakan sebagai dasar pembuatan gel. Penelitian ini menggunakan tiga formula gel. Formula I menggunakan gelling agent Carbopol, formula II menggunakan gelling agent HPMC, dan formula III menggunakan gelling agent kombinasi Carbopol-HPMC dengan kadar ekstrak etanol daun sirih yaitu 25%. Uji sifat fisis gel yang dilakukan terhadap formulasi gel yaitu organoleptis, homogenitas, daya sebar, daya lengket dan daya proteksi.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada sampel dan penambahan uji sifat fisis . Pada penelitian ini digunakan sampel serai dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) dan penambahan uji sifat fisis seperti uji ph dan viskositas.