

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cuci tangan merupakan salah satu kegiatan rutin untuk terhindar dari berbagai macam kuman dan bakteri. Cuci tangan menggunakan air saja tidak akan efektif jika tidak dikombinasikan dengan menggunakan sabun cuci tangan yang mengandung antiseptik.¹ Maka dari itu tenaga kerja kefarmasian membuat inovasi baru tentang sediaan antiseptik yang lebih praktis dan efisien yaitu sediaan *hand sanitizer*. Menurut *Food and Drug Administration* (FDA) bahwa *hand sanitizer* dalam waktu singkat yakni sekitar 30 detik organisme bakteri yang ditemukan pada kulit telapak tangan dapat dibunuh.²

Pada umumnya zat aktif antibakteri yang digunakan dalam sediaan *hand sanitizer* adalah senyawa alkohol, dimana senyawa ini dapat mendenaturasi dan koagulasi protein pada sel bakteri sehingga terjadi kematian pada bakteri.³ Senyawa alkohol yang menjadi dasar (zat aktif) dari formula *hand sanitizer* memiliki kekurangan yaitu dapat memberikan efek samping iritasi sampai luka bakar jika digunakan secara terus menerus.⁴

Efek samping iritasi pada penggunaan senyawa alkohol dalam sediaan gel *hand sanitizer* dapat diatasi dengan menggunakan senyawa antibakteri bahan alam. Selain aman dalam penggunaan, senyawa antibakteri bahan alam ini juga mudah

didapatkan dan efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri.^{5,6} Seperti senyawa yang terkandung pada rimpang lempuyang wangi, daun seledri, dan daun sintrong.

Lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum* Val.), daun seledri (*Apium graveolens* Linn), daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tiga tumbuhan tersebut memiliki aktivitas antibakteri. Aktivitas ini terjadi karena adanya kandungan senyawa, di antaranya adalah flavanoid, glikosida, tanin, dan stereroid/triterpenoid.^{7,8,9} Sehingga senyawa yang terkandung dalam tumbuhan tersebut dapat dijadikan pengganti alkohol dalam sediaan gel *hand sanitizer*.

Definisi sediaan gel berdasarkan Farmakope Indonesi Edisi V (2014) “gel, kadang kadang disebut jeli, merupakan sistem semipadat terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar, terpenetrasi oleh suatu cairan”.¹⁰ Sediaan gel memiliki sifat mendinginkan dan mudah merata pada kulit, tidak menimbulkan bekas, tidak lengket, stabil dan mempunyai estetika yang bagus. Oleh karena itu gel memiliki potensi yang lebih baik sebagai sistem mekanisme obat topikal dibandingkan sediaan topikal lain.¹¹

Komponen utama yang berperan dalam pembentukan sifat fisik sediaan gel adalah jenis dari *gelling agent* yang digunakan, formulasi dan pemilihan *gelling agent* yang tepat akan memengaruhi sediaan gel baik menjadi sediaan yang memenuhi persyaratan atau tidak.^{12,13}

Gelling agent semisintetik yang digunakan dalam pembuatan gel *handsanitizer* atau antiseptik merupakan *gelling agent* semi sintetik seperti *Hidroxy Propyl Methyl Cellulose* (HPMC) dan *Sodium Carboxy Metil Cellulosa* (Na-CMC)

yang merupakan turunan dari selulosa yang dapat digunakan sebagai basis dengan memiliki tingkat viskositas yang stabil pada sediaan gel.^{14,15} Serta HPMC dan Na-CMC secara literatur mempunyai kesamaan, sama sama memiliki sifat netral, membentuk basis gel terlihat jernih serta dapat meresistensi pertumbuhan mikroba.^{16,17,18}

Berdasarkan uraian diatas tentang HPMC dan Na-CMC serta aktivitas antibakteri dari senyawa bahan alam, maka akan dilakukan *review* artikel tentang komparasi dua *gelling agent* semisintetik pada sediaan gel terhadap uji mutu fisik sediaan dan efektivitas senyawa bahan alam sebagai antibakteri.

1.2 Tujuan Skripsi

Review artikel ini bertujuan untuk memberikan informasi bagi peneliti, tenaga kesehatan dan masyarakat terkait *gelling agent* semisintetik yang baik secara kajian literatur untuk sediaan gel *handsanitizer* dalam kualitas mutu fisik dan aman dalam penggunaan untuk masyarakat luas. Parameter analisis meliputi uji organoleptis, homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji viskositas dan uji aktivitas antibakteri, yang memenuhi standar FI dan Badan Standar Nasional Indonesia (BSNI/BSN/SNI).

1.3 Luaran Skripsi

Artikel kajian literatur ini telah dilakukan *submit* di Jurnal Sains dan Kesehatan yang terakreditasi SINTA 4 dan sedang menunggu penilaian (*awaiting assignment*) yang berjudul “*REVIEW ARTIKEL: KOMPARASI GELLING AGENT SEMI SINTETIK PADA SEDIAAN GEL HAND SANITIZER*”