

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pandemi COVID-19 (*coronavirus*) saat ini sedang menjadi hal yang sangat ditakutkan oleh seluruh masyarakat di dunia. COVID-19 (*coronavirus*) menjadi virus yang paling mematikan yang pertama kali muncul di Wuhan, Cina. WHO mengumumkan bahwa COVID-19 sebagai pandemi dunia (Sohrabi, 2020).

Peningkatan jumlah kasus COVID-19 ini semakin meluas ke berbagai negara, Indonesia termasuk ke dalam negara yang terinfeksi *coronavirus*. Sampai dengan agustus 2020 tercatat kasus positif corona mencapai angka 149.408 orang, sembuh 102.991 orang dan meninggal 6.500 orang (Kemenkes RI). Hal ini membuat pemerintah melakukan berbagai upaya untuk bisa menekan angka peningkatan kasus COVID-19 di Indonesia.

Dalam memutus mata rantai penularan COVID-19 masyarakat memiliki peran penting agar tidak menimbulkan sumber penularan baru. Mengingat cara penularannya berdasarkan droplet *infection* dari individu ke individu, maka dapat terjadi penularan baik itu di rumah, tempat kerja, tempat ibadah, tempat wisata maupun tempat lain dimana terdapat orang berinteraksi sosial. Prinsipnya pencegahan dan pengendalian COVID-19 di masyarakat dilakukan dengan, pencegahan penularan pada individu, penularan COVID-19 terjadi melalui droplet yang mengandung virus SARS-CoV-2 yang masuk ke dalam tubuh melalui hidung, mulut dan mata, untuk itu pencegahan penularan COVID-19 pada individu dilakukan dengan beberapa tindakan, seperti, menggunakan alat pelindung diri berupa masker yang menutupi hidung dan mulut jika harus keluar rumah atau berinteraksi dengan orang lain yang tidak diketahui status kesehatannya (yang mungkin dapat menularkan COVID-19). Apabila menggunakan masker kain, sebaiknya gunakan masker kain tiga lapis. Membersihkan tangan secara teratur dengan mencuci tangan

pakai sabun dan air mengalir selama 40-60 detik atau menggunakan cairan antiseptik berbasis alkohol (*hand sanitizer*) minimal 20 – 30 detik. Hindari menyentuh mata, hidung dan mulut dengan tangan yang tidak bersih. Menjaga jarak minimal 1 meter dengan orang lain untuk menghindari terkena droplet dari orang yang batuk atau bersin, serta menghindari kerumunan, keramaian, dan berdesakan. Meningkatkan daya tahan tubuh dengan menerapkan pola hidup bersih dan sehat (PHBS) seperti konsumsi gizi seimbang, melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit sehari, dan istirahat yang cukup (minimal 7 jam) (Keputusan Menkes RI No.HK.01.07/382/2020:II:7).

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) adalah bentuk perwujudan orientasi hidup sehat dalam budaya perorangan, keluarga, dan masyarakat, yang bertujuan untuk meningkatkan, memelihara, dan melindungi kesehatannya baik secara fisik, mental, spiritual, maupun sosial. PHBS (Perilaku hidup bersih dan sehat) bertujuan memberikan pengalaman belajar atau menciptakan suatu kondisi bagi perorangan, kelompok, keluarga, dengan membuka jalur komunikasi, informasi, dan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, serta perilaku sehingga masyarakat sadar, mau dan mampu mempraktikkan perilaku hidup bersih dan sehat. Melalui PHBS diharapkan masyarakat dapat mengenali dan mengatasi masalah sendiri dan dapat menerapkan cara-cara hidup sehat dengan menjaga, memelihara dan meningkatkan kesehatannya (Notoatmodjo S, 2007).

Memelihara kebersihan tangan sebagai salah satu upaya dalam menjaga kesehatan tubuh. Masih banyak masyarakat belum menyadari bahwa dalam beraktivitas tangan seringkali terkontaminasi oleh bakteri. Bakteri berpotensi menjadi patogen jika jumlahnya melebihi batas dan akan menjadi berbahaya bagi manusia. Salah satu cara paling mudah dalam menghambat penyebaran bakteri yaitu dengan mencuci tangan. Mencuci tangan dapat menurunkan jumlah bakteri sampai dengan 58%. Masyarakat sering menggunakan gel

antiseptik (*Hand Sanitizer*) sebagai media pencuci tangan sebagai pengganti sabun dan air supaya lebih praktis.

Hand Sanitizer merupakan zat antiseptik dengan kandungan zat aktif berupa alkohol dan bahan antimikroba lain yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Baik bakteri Gram positif dan Gram negatif pada tangan. *Escherichia coli* merupakan bakteri Gram negatif sedangkan *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri Gram positif dan keduanya secara alami tumbuh pada tubuh dan kulit manusia (Rini dan Nugraheni, 2018).

Escherichia coli adalah bakteri Gram negatif secara normal berada di saluran pencernaan bagian bawah dan akan dapat berubah menjadi patogen jika perkembangan kuman di dalam tubuh melebihi batas normal. Dampak yang muncul pada penderita ialah: menurunnya berat badan dan kondisi tubuh, pertumbuhan terhambat, dan jika tidak segera ditangani dapat menimbulkan kematian. *Escherichia coli* dapat menyebar melalui debu yang terkontaminasi atau melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi ataupun tangan yang terkontaminasi feces (Ginns, 2000 dalam Rini 2018).

Staphylococcus aureus adalah bakteri Gram positif mikrokokus yang sering ditemukan pada telapak tangan. Genus stafilokokus sedikitnya memiliki 30 spesies. Tiga spesies utama yang memiliki kepentingan klinis adalah *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *staphylococcus saprophyticus*. *Staphylococcus aureus* bersifat koagulase-positif, yang membedakannya dari spesies lainnya. *Staphylococcus aureus* adalah patogen utama pada manusia. Hampir semua orang pernah mengalami infeksi *Staphylococcus aureus* selama hidupnya dengan derajat keparahan yang beragam dari keracunan makanan atau infeksi kulit ringan hingga infeksi berat yang mengancam jiwa (Jawetz, 2008).

Salah satu cara untuk membuat *Hand Sanitizer* juga dapat memanfaatkan bahan alam tanaman yang mempunyai aktivitas antibakteri seperti tanaman salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp). Tanaman salam merupakan tanaman herbal yang berkhasiat sebagai antibakteri, antidiare, antioksidan,

antihipertensi, anti kolesterol dan anti diabetik. Tanaman salam yang paling tinggi kandungan kimianya pada bagian daun. Daun salam rasanya kelat dan bersifat astringent. Senyawa kimia yang terkandung dalam daun salam adalah flavonoid, tanin, minyak atsiri (seskuiterpen, lakton dan fenol), triterpenoid, alkaloid, dan steroid. Kandungan tersebut yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang terdapat di seluruh badan adalah flavonoid yang memiliki aktivitas anti bakteri.

Menurut penelitian (Tammi, 2016) tentang perbandingan daya hambat ekstrak daun salam (*Syzygium Polyanthum [Wight.] Walp.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *escherichia coli* secara in vitro. Pengukuran zona hambat yang terbentuk di sekitar kertas cakram menggunakan jangka sorong dengan metode difusi cakram kirby bauer dengan konsentrasi kadar ekstrak daun salam yaitu: 20%-100% dari hasil penelitian tersebut zona hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* sudah mampu dihambat mulai dari konsentrasi 20%.

Sediaan farmasetika semi solid merupakan produk yang diaplikasikan pada kulit atau membran mukosa. Sediaan semi solid antara lain salep, pasta, gel, dan krim. Selain pembawa untuk sediaan yang dapat dimodifikasi dan disesuaikan dengan cara memformulasikan sebagai sediaan topikal (Agoes, 2018:171).

Gel merupakan sistem semi padat terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar, terpenetrasi oleh suatu cairan (FI IV, 1995). Dibuat dalam sediaan gel karena dapat dilihat dari keuntungan gel itu sendiri. Keuntungan gel dibandingkan dengan sediaan topikal lain yaitu tidak lengket, tidak mengotori pakaian, mudah dioleskan serta mudah dicuci (Lieber man et al, 1989).

Komposisi sediaan gel umumnya terdiri atas komponen bahan yang dapat mengembang dengan adanya air atau *gelling agent*, humektan dan pengawet bahan pembentuk gel yang dapat digunakan yaitu makromolekul sintetik seperti polimer asam akrilat misalnya carbomer, derivate selulosa

misalnya karboksimetil selulosa natrium (Na-CMC), karboksimetil selulosa (CMC) atau hidroksipropil metil selulosa (HPMC) dan getah xanthan (Anwar, 2012). *Gelling agent* yang banyak digunakan adalah karbomer dan HPMC. Carbomer 940 memiliki viskositas yang tinggi yaitu 40.000-60.000 cP. Carbomer yang baik digunakan sebagai gelling agent pada konsentrasi 0,5%-0,2% (Rowe et al, 2009). Dan carbomer tidak mengalami perubahan yang berarti pada saat penyimpanan sehingga dapat menjaga kestabilan sediaan gel yang mengandung bahan alam (Lieberman et al dalam Tunjungsari 2012).

Berdasarkan latar belakang peneliti tertarik untuk memformulasikan sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80% dengan menggunakan *gelling agent* carbomer 940 karena carbomer dapat menghasilkan gel dengan viskositas yang tinggi dan tidak mengalami perubahan yang berarti pada saat penyimpanan sehingga peneliti ingin membuat sediaan antiseptik dan melakukan uji sifat fisik dengan judul penelitian .

“Formulasi Sediaan *Hand Sanitizer* Gel Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp) Dengan Variasi Konsentrasi”

B. Rumusan masalah

Daun salam (*Syzygium polyanthum [Wight.] Walp*) memiliki kandungan flavonoid yaitu sebagai antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hal ini menjadi alasan peneliti untuk memformulasikan ekstrak daun salam sebagai gel *hand sanitizer* dalam variasi konsentrasi ekstrak 20%, 40%, 60% dan 80% serta ingin mengetahui sifat fisik (warna, bau, tekstur), pH, homogenitas, daya sebar dan stabilitas sediaan sesuai literatur yang berlaku.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk memformulasikan sediaan gel *Hand Sanitizer* ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum [Wight.] Walp*) dengan variasi konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80%

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui sifat organoleptis dari formulasi sediaan gel antiseptik *Hand Sanitizer* ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum [Wight.] Walp*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80%.
- b. Untuk mengetahui pH dari formulasi sediaan gel antiseptik *Hand Sanitizer* ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum [Wight.] Walp*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80%.
- c. Untuk mengetahui homogenitas dari formulasi sediaan gel antiseptik *Hand Sanitizer* ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum [Wight.] Walp*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80%.
- d. Untuk mengetahui daya sebar dari formulasi sediaan gel antiseptik *Hand Sanitizer* ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum [Wight.] Walp*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80%.
- e. Untuk mengetahui stabilitas dari formulasi sediaan gel antiseptik *Hand Sanitizer* ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum [Wight.] Walp*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80%.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan dan mengaplikasikan keilmuan peneliti yang didapatkan peneliti selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang khususnya dalam ilmu farmasetika

2. Bagi Akademik

Memberi informasi tentang hasil sifat fisik dari pemanfaatan tanaman daun salam dalam pembuatan gel antiseptik *hand sanitizer* dengan variasi konsentrasi kepada mahasiswa jurusan farmasi politeknik kesehatan tanjung karang serta dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya

3. Bagi Masyarakat

Memberi gambaran pemanfaatan daun salam sebagai antibakteri dan menambah ilmu pengetahuan tentang formulasi sediaan hand sanitizer dengan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum [Wight.] Walp.*)

E. Ruang Lingkup penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum [Wight.] Walp.*) yang diperoleh dengan metode ekstraksi secara maserasi. Ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum [Wight.] Walp.*) dengan variasi konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80% menggunakan *gelling agent* carbomer. Evaluasi sediaan gel meliputi organoleptis, pH, homogenitas, daya sebar dan stabilitas.