

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bersirih telah menjadi budaya bagi masyarakat Indonesia sejak abad ke-6 Masehi secara turun-temurun. *Nginang* adalah istilah untuk mengunyah sirih dalam bahasa Jawa yang memerlukan bahan-bahan lain sebagai “ramuannya”. Perlengkapan untuk *nginang* ini secara umum terdiri atas daun sirih, pinang, kapur (basah/mentah atau kering), gambir, dan tembakau. Semua bahan tersebut kemudian dibungkus dengan daun sirih. Tembakau biasa dipakai di bagian akhir setelah selesai mengunyah. Orang tua biasanya menumbuk sirih terlebih dahulu dengan menggunakan semacam lesung kecil. Setelah hancur, lalu dikeluarkan dan siap dikonsumsi. Kebiasaan mengunyah sirih pinang salah satunya dilakukan oleh masyarakat daerah Kelurahan Sentul, Blitar, Jawa Timur. Masyarakat mempercayai bahwa mengunyah sirih pinang dapat menghilangkan bau nafas, dan dapat memperkuat gigi. Tetapi permasalahan di masyarakat kebiasaan mengunyah sirih pinang, kondisi giginya tidak bagus, gigi yang tidak utuh lagi, gigi yang berwarna hitam, gigi yang tanggal dan karies gigi sehingga menimbulkan plak penyebabnya yaitu karena tidak menyikat gigi (Iptika, 2014).

Plak gigi disebabkan oleh mikroorganisme yang bersarang di dalam mulut yang membentuk kompleks biofilm di permukaan gigi (Struzycka, 2014). Mikroorganisme utama penyebab plak gigi adalah *Streptococcus mutans* yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan asam (Jain *et al.*, 2015). Metode mekanik merupakan metode paling sederhana untuk membersihkan plak gigi yaitu menggunakan sikat gigi untuk pengaplikasiannya (Struzycka, 2014). Selain menggunakan sikat gigi, diperlukan juga pasta gigi yang mengandung bahan aktif maupun aditif yang memiliki fungsi tertentu (Struzycka, 2014).

Pasta gigi yang memiliki aktivitas antiplak dan antimikroba sangat dibutuhkan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme pembentuk plak

(Priya *et al.*, 2012). Pasta gigi herbal lebih unggul dibandingkan dengan pasta gigi konvensional karena beberapa jenis herbal memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan mikroba. Bahan antimikroba pada ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* Linn) dan gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) berperan sebagai bahan aktif dan mampu membunuh bakteri yang menjadi penyebab terbentuknya plak yaitu daun sirih yang mengandung kavikol dan gambir yang mengandung katekin (Estafan *et al.*, 1998). Sedangkan, pada pasta gigi konvensional biasanya mengandung bahan kimia toksik seperti fluorida dan triklosan yang dapat menyebabkan fluorosis gigi. Maka cara untuk mencegahnya menggunakan pasta gigi herbal yang mampu memperkuat gigi dan membunuh bakteri gigi secara efektif dan efek terapeutiknya bersifat konstruktif (memperbaiki), efek samping yang ditimbulkan juga sangat kecil sehingga bahan alami relatif lebih aman daripada bahan kimiawi. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu terobosan baru untuk menghasilkan produk pasta gigi berbahan alami sebagai produk yang sudah ada dengan tanpa mengurangi kualitasnya (Prasetya, 2012).

Formulasi pasta gigi herbal yang optimal terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dibutuhkan konsentrasi zat aktif yang efektif yaitu untuk ekstrak daun sirih 10% dengan zona hambat 15,4 mm lebih baik daripada pasta gigi herbal yang ada di pasaran dengan daya hambat sebesar 14,4 mm (Nurdianti *et al.*, 2016). Kadar hambat minimum ekstrak daun sirih hijau pada *Streptococcus mutans* adalah 1% (Afrilla, 2011). Sedangkan konsentrasi zat aktif yang efektif untuk ekstrak gambir 6% dengan zona hambat 9,67 mm paling efektif dan memiliki stabilitas paling baik terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dengan pelarut etil asetat (Herdiansyah *et al.*, 2012). Sedangkan menurut Saputri konsentrasi ekstrak gambir 3% dapat menghambat bakteri *Streptococcus mutans* dengan zona hambat 12,6 mm (Saputri, 2012). Maka dapat disusun suatu formulasi pasta gigi kombinasi ekstrak daun sirih hijau dengan gambir dengan masing-masing ekstrak 1,5%.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah kombinasi ekstrak daun sirih hijau dengan gambir bisa diformulasikan menjadi sediaan pasta gigi herbal?
2. Apakah sediaan pasta gigi herbal kombinasi ekstrak daun sirih hijau dengan gambir mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*?

C. Tujuan Penelitian

1. Melakukan formulasi untuk membuat sediaan pasta gigi herbal kombinasi ekstrak daun sirih hijau dengan gambir.
2. Mengetahui aktivitas antibakteri pasta gigi herbal kombinasi ekstrak daun sirih hijau dengan gambir sebagai antiplak pada bakteri *Streptococcus mutans*.

D. Manfaat Penelitian

1. Mengetahui efektivitas formulasi pasta gigi kombinasi terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.
2. Menambah pengetahuan peneliti maupun pembaca tentang penggunaan kombinasi daun sirih hijau dan gambir menjadi formulasi pasta gigi dalam mengurangi penggunaan flourida dalam formulasi pasta gigi modern sebagai upaya mencegah adanya plak gigi.