

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stomatitis Aftosa Rekuren (SAR) yang juga dikenal dengan istilah *aphtae* atau *canker sores* merupakan salah satu penyakit mulut yang paling sering terjadi (Scully, 2006). Prevalensi kejadian SAR berkisar antara 15 – 20% pada populasi masyarakat (Plemons, 1994). Penyakit ini ditandai dengan ulser berulang di rongga mulut yang berbentuk bulat atau oval dan disekelilingnya terdapat inflamasi (Scully, 2006).

Etiologi dari SAR belum diketahui secara pasti, namun ada beberapa faktor predisposisi seperti stres, alergi makanan, genetik, trauma dan ketidakseimbangan hormonal yang diduga dapat menjadi pencetus SAR (Field dan Longman, 2003). Selain itu bakteri juga diduga berperan penting dalam timbulnya SAR (Borrego *et al.*, 2002). *Streptococcus sanguis* merupakan salah satu bakteri yang ditemukan pada mukosa rongga mulut manusia. Pada daerah lesi, bakteri *Streptococcus sanguis* terdapat di dalamnya, sehingga bakteri tersebut ikut berperan dalam proses terjadinya SAR (Janne *et al.*, 2009; Geo, 1996; Volk dan Wheeler, 1990 *cit* Maryam Idris, 2013).

Masa penyembuhan SAR relatif lama dan bersifat kambuhan (Field dan Longman, 2003). Oleh sebab itu diperlukannya terapi farmakologis untuk meningkatkan kualitas hidup penderita SAR. Pilihan obat dapat dicari dari apa yang telah diciptakan Allah SWT di bumi ini, karena pada dasarnya Allah SWT

tidak menciptakan sesuatu tanpa ada manfaatnya, hal ini dipertegas dengan firman-Nya pada QS. Ali Imran ayat 191:

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

Artinya: “(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka””.

Obat-obatan yang biasa digunakan dalam pengobatan SAR yaitu vitamin, obat kumur antiseptik, steroid topikal dan immunomodulator sistemik (Lewis dan Lamey, 1998). Pemilihan terapi untuk SAR ditentukan berdasarkan faktor penyebab terjadinya SAR itu sendiri. Untuk mengurangi atau mencegah terjadinya infeksi dapat digunakan antibiotik sebagai pilihan terapi farmakologis.

Pemilihan terapi dengan menggunakan antibiotik didasarkan pada spektrum kerjanya. Spektrum luas efektif terhadap gram positif dan gram negatif, sedangkan spektrum sempit aktivitasnya lebih dominan terhadap gram positif atau gram negatif (Siswandono dan Soekarjo, 1995). Amoksisilin adalah antibiotik dengan spektrum luas yang diindikasikan untuk infeksi saluran pernapasan, infeksi saluran kemih, infeksi klamidia, sinusitis, bronkitis, pneumonia, abses gigi dan infeksi rongga mulut lainnya (Siswandono, 2000).

Agar pengobatan SAR lebih efektif, bentuk sediaan topikal yang berefek lokal dapat dijadikan pilihan. Sediaan topikal seperti obat kumur (*mouthwash*) dirasa kurang efektif karena penggunaannya meliputi seluruh rongga mulut dan

kontak antara antibiotik dengan bakteri di daerah lesi relatif singkat. Salah satu pendekatan yang menarik untuk meningkatkan efektifitas sediaan topikal adalah desain patch mukoadhesif. Sediaan mukoadhesif adalah sediaan yang dirancang untuk melekat pada lapisan mukosa. Bentuk sediaan ini dapat memperpanjang waktu tinggal dan waktu kontak obat di tempat aplikasi atau absorpsinya sehingga dapat meningkatkan bioavailabilitas obat (Chowdary dan Rao, 2004). Agar patch dapat memiliki sifat mukoadhesif diperlukan adanya material yang sesuai.

Beberapa jenis polimer mukoadhesif antara lain polimer kationik, anionik, dan nonionik. HPMC merupakan polimer nonionik, pada penelitian sebelumnya HPMC menunjukkan daya lekat yang baik (Chowdary dan Rao 2003). PVP digunakan sebagai zat pengembang sehingga bermanfaat untuk meningkatkan pelepasan obat, meningkatkan elastisitas dan pembentuk lapisan film pada patch (Patel *et al.*, 2007). Kombinasi polimer HPMC dan PVP diharapkan dapat menghasilkan sediaan patch dengan performa yang baik dan efektif.

Berdasarkan uraian di atas maka pada penelitian ini akan dilakukan pengembangan sediaan patch mukoadhesif dengan polimer HPMC dan PVP serta amoksisilin sebagai zat aktifnya, sehingga diharapkan dapat dijadikan sebagai pendekatan baru pada pengobatan SAR. Dalam penelitian ini juga akan dilakukan evaluasi efektivitas patch secara *in vitro* dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus sanguis*.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah kombinasi polimer HPMC dan PVP dapat digunakan untuk memformulasikan patch dengan bahan aktif amoksisilin?
2. Apakah patch amoksisilin yang dihasilkan efektif dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus sanguis*?

C. Keaslian Penelitian

Dari hasil penelusuran referensi, ditemukan beberapa penelitian terkait yaitu (1) pemanfaatan polimer HPMC dan PVP sebagai bahan pembuatan patch mukoadhesif, (2) penelitian mengenai bahan alam yang digunakan sebagai inhibitor pertumbuhan *Streptococcus sanguis*, antara lain:

1. Damarwati (2014) meneliti uji daya antibakteri ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum L.*) terhadap *Streptococcus sanguis* pada SAR yang diformulasikan sebagai patch mukoadhesif menggunakan polimer kitosan, HPMC dan PVP.
2. Marfiana (2014) meneliti formulasi dan evaluasi karakteristik serta stabilitas fisik patch mukoadhesif ekstrak kulit buah delima yang diformulasikan menggunakan polimer kitosan, HPMC dan PVP.
3. Nurwaini *et al.* (2009) meneliti formulasi patch bukal mukoadhesif dengan propranolol HCl sebagai zat aktifnya serta menggunakan sodium CMC dan PVP sebagai polimernya, pada penelitian ini dilakukan uji fisik dan uji disolusi.

Penelitian tersebut diatas tentunya akan berbeda dengan penelitian yang diusulkan. Dalam penelitian ini akan dilakukan uji efektifitas antibiotik

amoksisilin dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguis*. Dalam hal eksplorasi basis polimer mukoadhesif, penelitian ini menggunakan kombinasi HPMC dan PVP tanpa menyertakan kitosan atau sodium CMC.

D. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan formula patch amoksisilin dengan polimer HPMC dan PVP.
2. Mengetahui efektivitas patch amoksisilin dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus sanguis*.

E. Manfaat Penelitian

1. Memperkaya pengetahuan dalam usaha pengobatan SAR yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus sanguis* menggunakan sediaan baru yaitu patch amoksisilin.
2. Memberikan alternatif bentuk sediaan baru khususnya di bidang Farmasi dan Kedokteran Gigi.
3. Dapat dijadikan sebagai landasan ilmiah untuk penelitian berikutnya.