

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mata merupakan suatu organ yang steril. Setiap benda asing yang masuk ke mata bisa menimbulkan perubahan pada mata. Sehingga penggunaan alat-alat atau bahan yang hendak digunakan ke mata harus benar-benar dalam kondisi steril.

Beberapa tahun terakhir ini, digunakan lensa kontak untuk mengoreksi kelainan pada mata yang terbuat dari kaca atau plastik yang diletakan di permukaan depan kornea (*Guyton & Hall, 1997*). Dalam 20 tahun terakhir ini penggunaan lensa kontak sebagai alat bantu penglihatan semakin meningkat selain karena alasan fisiologis, terapeutik juga kosmetis (<http://guideline.gov/FRAMESES/guideline-fs.asp>). Sampai saat ini kira-kira 1 juta penduduk Australia menggunakan lensa kontak sebagai alat bantu penglihatan. (<http://www.optometry.co.uk/articles.19990910/Seal/pdf,1999>).

Cara pemakaian dan perawatan lensa kontak menjadi hal yang amat penting bagi para pengguna lensa kontak. Tentu saja kebutuhan akan cairan pembersih lensa kontak yang benar-benar efektif untuk perawatan lensa kontak menjadi hal yang teramat penting bagi para pengguna lensa kontak. Kuman-kuman yang melekat pada lensa kontak yang tidak dibersihkan dengan baik seringkali dapat menimbulkan berbagai penyakit/kompilikasi pada mata antara lain keratitis bakteri (*microbial keratitis*) yang diduga akibat antigen atau toksin bakteri yang melekat pada lensa kontak. Menurut sebuah penelitian di Scotlandia, insiden terjadinya keratitis yang disebabkan mikroorganisme pada pengguna lensa kontak adalah 1 dalam 5,555, hal ini sangat kontras dengan yang tidak menggunakan lensa kontak yaitu sekitar 1 dalam 62.500 (www.optometry.co.uk/articles.19990910/Seal/pdf,1999).

Pseudomonas aeruginosa dan *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri-bakteri patogen yang sering menimbulkan penyakit mata pada penggunaan lensa kontak (<http://www.optometry.co.uk/articles.19990910/Seal/pdf,1999>). Untuk itulah produk cairan pembersih lensa kontak selain dipergunakan sebagai pelumas, larutan penyanggah, surfaktan, menghilangkan protein juga dilengkapi dengan efek antibakteri untuk mencegah pertumbuhan kuman-kuman yang sering melekat di lensa kontak (<http://www.bausch.com,2001>).

1.2. Identifikasi Masalah

Apakah cairan pembersih lensa kontak yang mengandung Polyhexamethylene Biguanide, Polyaminopropyl Biguanide dapat menghambat pertumbuhan dari *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas disinfeksi cairan pembersih lensa kontak yang mengandung Polyhexamethylene Biguanide, Polyaminopropyl Biguanide dalam menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan membandingkan efek antibakteri cairan pembersih lensa kontak yang berisi disinfektan Polyhexamethylene Biguanide, Polyaminopropyl Biguanide terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* dilihat dari diameter zona inhibisi yang terbentuk.

1.4. Kegunaan Penelitian

Memberi informasi kepada mahasiswa dan masyarakat umum, terutama kepada para pengguna lensa kontak yang membutuhkan cairan pembersih lensa kontak yang benar-benar efektif dan efisien dalam perawatan lensa kontak dan pencegahan berbagai penyakit mata yang dapat timbul oleh mikroorganisme yang sering melekat pada lensa kontak.

1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Berbagai zat aktif disinfektan yang terdapat dalam cairan pembersih lensa kontak seperti Polyhexamethylene Biguanide, Polyaminopropyl Biguanide menunjukkan efektifitas dan mekanisme kerja yang berbeda dalam menghambat dan membunuh *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* yang melekat pada lensa kontak.

Hipotesis Penelitian : Polyhexamethylene Biguanide, Polyaminopropyl Biguanide memiliki efek yang berbeda dalam menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*.

1.6. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan secara prospektif eksperimental sungguhan dengan metode cakram, mengukur diameter zona inhibisi yang terbentuk pada penggunaan Polyhexamethylene Biguanide, Polyaminopropyl Biguanide terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* dan diuji secara statistik menurut *student-t test*.

1.7. Lokasi dan Waktu

Lokasi penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas kedokteran Universitas Kristen Maranatha, Bandung mulai bulan Maret 2003 sampai bulan Juni 2003.