

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Streptococcus pyogenes* merupakan salah satu bakteri patogen yang paling sering pada manusia. Diperkirakan antara 5-15% dari individu normal terinfeksi *S. pyogenes*, terutama dalam traktus respiratorius dengan tanpa ada gejala penyakit. Ketika pertahanan tubuh menurun, atau ketika bakteri tersebut mampu meningkatkan virulensinya, atau ketika mereka melakukan kontak dengan jaringan yang sangat rentan terhadap infeksi, maka terjadilah infeksi akut oleh *S. pyogenes*. (<http://textbookofbacteriology.net>)

Akhir-akhir ini, infeksi oleh *S. pyogenes* telah merenggut banyak nyawa terutama karena bakteri tersebut merupakan penyebab utama dari infeksi puerpuralis (sepsis setelah kelahiran). Dahulu *scarlet fever* merupakan komplikasi terberat dari infeksi *S. pyogenes*, tetapi sekarang dengan adanya terapi antibiotik, penyakit ini lebih sedikit terjadi dibandingkan dengan faringitis streptococcus yang disertai rash. Sama seperti *scarlet fever*, erisipelas (selulitis yang disertai demam dan keracunan sistemik) jarang terjadi saat ini. Tetapi sekarang ini terjadi peningkatan jenis, keganasan dan penyakit pasca infeksi *S. pyogenes*; dan juga kebangkitan dari penyakit infeksi ganas, yang oleh media massa disebut sebagai *flesh eating bacteria* atau bakteri pemakan daging. Penjelasan yang lengkap dan mendetail dari kebangkitan penyakit infeksi ganas ini belum sepenuhnya diketahui. Sekarang, *S. pyogenes* menjadi kekhawatiran utama karena terjadi progresifitas dari penyakit infeksi ini dan juga resiko yang terjadi akibat penyakit pasca infeksi yang serius dari infeksi *S. pyogenes* yang tidak terawat. Penyakit-penyakit ini menimbulkan masalah kesehatan utama dari masyarakat internasional. Usaha pemecahannya telah dilakukan dengan penelitian langsung terhadap resiko dan mekanisme dari penyakit pasca infeksinya, dan juga identifikasi strain-strain rematogenik maupun nephritogenik dari *S. pyogenes*. (<http://textbookofbacteriology.net>)

Infeksi akut *S. pyogenes* mungkin timbul dalam bentuk faringitis (*strep throat*), *scarlet fever* (*rash*), impetigo (infeksi dari lapisan superfisial kulit) atau selulitis (infeksi lapisan dalam kulit). Penyakit invasif dan toksik dapat timbul dalam bentuk *necrotizing fasciitis*, *myositis*, *septic shock* dan *streptococcal toxic shock syndrome*. Penderita juga dapat terkena penyakit imun kompleks pasca infeksi *S. pyogenes*, seperti demam rematik akut dan glomerulonefritis akut. (<http://textbookofbacteriology.net>)

Di Amerika sendiri dari 100% manusia dewasa yang menderita infeksi *Streptococcus pyogenes*, 29% diantaranya menderita infeksi berat dalam bentuk *necrotizing fasciitis* (9,6%) , *septic shock* (13%) dan *streptococcal toxic shock syndrome* (6,4%) dengan angka kematian sekitar 16,1%. (<http://www.cdc.gov>)

Pemberian ampisilin secara tunggal sekarang ini meningkatkan resistensi antibiotik tersebut terhadap *Streptococcus pyogenes*. Pemberian gentamisin pada penderita infeksi *Streptococcus pyogenes* sangatlah tidak efektif, bahkan dalam prakteknya gentamisin sering ditambahkan pada agar darah untuk mengisolasi kuman *Streptococcus pyogenes*. (Goodman&Gilman's, 1990)

Oleh sebab itu, efektivitas masing-masing antibiotik baik penisilin dan gentamisin maupun kombinasinya terhadap *Streptococcus pyogenes* perlu dibuktikan secara *in vitro*.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Apakah secara *in vitro* penggunaan ampisilin dan gentamisin tunggal masih sensitif terhadap *Streptococcus pyogenes*, dan bagaimana sifat kombinasinya?

## 1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah melakukan percobaan laboratorium untuk membandingkan kombinasi ampisilin dan gentamisin atau dengan ampisilin atau gentamisin saja.

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui sifat kombinasi ampisilin dan gentamisin terhadap *Streptococcus pyogenes*.
2. Untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan masing-masing ampisilin dan gentamisin secara tunggal terhadap *Streptococcus pyogenes*.

#### **1.4. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini berguna sebagai masukan bagi klinikus dalam terapi pengobatan berbagai infeksi *Streptococcus pyogenes* yang berat dengan ampisilin dan gentamisin yang diberikan secara kombinasi atau masing-masing secara tunggal.

#### **1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis**

Meningkatnya resistensi *S. pyogenes* terhadap ampisilin dan gentamisin memerlukan suatu penelitian untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan masing-masing antibiotik baik ampisilin maupun gentamisin secara tunggal dan kombinasinya.

#### **1.6. Metode Penelitian**

Penelitian ini bersifat *true* eksperimental prospektif dengan melakukan pemeriksaan bakteriologis terhadap sampel laboratorium mengenai efektivitas penggunaan ampisilin, gentamisin dan kombinasinya terhadap *Streptococcus pyogenes* secara *in vitro* dengan mengukur zone inhibisinya.

#### **1.7. Lokasi dan Waktu**

Lokasi penelitian : Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

- Waktu penelitian :
1. Hari Sabtu tanggal 9 Maret 2002 selesai pada hari Rabu 13 Maret 2002
  2. Hari Sabtu tanggal 4 Mei 2001 selesai pada hari Rabu 8 Mei 2002