

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

*Escherichia coli* merupakan salah satu flora normal aerob yang dapat menjadi patogen dan dapat menyebabkan terjadinya infeksi saluran kemih, infeksi luka, infeksi paru-paru, infeksi meningeal, dan septikemia. Beberapa strain dari *E. coli* penting karena menyebabkan “*travellers diarrhoea*” dan haemolytic uraemic syndrome. (W. John Spicer, 2000).

Meningitis pada bayi baru lahir dapat disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, dan protozoa. Insidensi berkisar antara 0,2-0,4 per 1000 kelahiran hidup dan lebih tinggi pada bayi preterm. Meningitis dapat dikaitkan dengan sepsis atau muncul sebagai infeksi lokal. Kini meningitis terjadi pada kurang dari 20% bayi baru lahir dengan infeksi bakteri invasif pada awal kelahiran. (Nelson, 1999).

Organisme yang menyebabkan penyakit pada bayi yang baru lahir berbeda dengan organisme yang menyebabkan penyakit pada tingkat umur yang lain. Kebanyakan organisme tersebut didapat oleh bayi yang baru lahir pada saat melewati lubang vagina ibu, saat terjadi persalinan. *E.coli* dan *Streptococcus β hemoliticus group B* merupakan penyebab utama infeksi sistem saraf pusat pada bayi yang berumur kurang dari satu bulan. (Tortora Gerard J., 2001)

Terapi antimikroba pada meningitis bakteri harus terdiri dari ampicilin dan sefotaksim, atau ampicilin dan gentamisin. Uji kerentanan organisme enterik gram-negatif terhadap antibiotika penting karena terjadi resistensi terhadap sefalosporin dan aminoglikosida. Kebanyakan aminoglikosida yang diberikan lewat rute parenteral tidak cukup mencapai kadar yang tinggi pada cairan serebrospinal tulang belakang atau ventrikel untuk menghambat pertumbuhan bakteri gram-negatif. (Nelson, 1999)

Karena terjadi peningkatan resistensi terhadap antibiotik tersebut maka perlu dibuktikan secara *in vitro* mengenai efektivitas antibiotik ampicilin dan

gentamisin baik secara tunggal maupun secara kombinasi terhadap *Escherichia coli*.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana efektivitas ampisilin dan gentamisin secara tunggal terhadap *Escherichia coli* secara *in vitro*, dan bagaimana efek ampisilin dan gentamisin apabila dikombinasikan terhadap *E.coli*.

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini adalah mengetahui efektivitas *in vitro* penggunaan ampisilin atau gentamisin saja dengan kombinasi ampisilin dan gentamisin terhadap *E.coli* di laboratorium.

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui efektivitas *in vitro* penggunaan ampisilin atau gentamisin secara tunggal terhadap *Escherichia coli*.
2. Untuk mengetahui efektivitas *in vitro* dari kombinasi ampisilin dan gentamisin terhadap *Escherichia coli*.

## 1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini berguna sebagai masukan dalam memberikan terapi pengobatan pada kasus neonatal meningitis yang disebabkan oleh *Escherichia coli* .

## 1.5 Kerangka Pemikiran

Resistensi *Escherichia coli* terhadap ampisilin dan gentamisin meningkat maka diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan ampisilin dan gentamisin secara tunggal dan kombinasinya. ( Nelson,1999)

## **1.6 Metode Penelitian**

Penelitian ini bersifat true eksperimental prospektif mengenai efektivitas penggunaan ampisilin dan gentamisin secara tunggal dan kombinasinya terhadap *Escherichia coli* secara *in vitro* dengan melakukan pemeriksaan bakteriologis pada sampel laboratorium. Zone inhibisi yang terbentuk diukur diameternya.

## **1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian : Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

Waktu penelitian : Bulan April – Bulan Juli.