

ABSTRAK

Efektivitas *In Vitro* Ampisilin, Kloramfenikol, Dan Kombinasinya Terhadap
Streptococcus Pneumoniae

Oleh Carolina Shaw

Pembimbing : Widura dr., MS

Fanny R., dr

Di Indonesia morbiditas dan mortalitas balita akibat pneumonia ***pneumococcus*** sangat tinggi. Secara empirik, ampicilin dan kloramfenikol masih digunakan karena dianggap masih efektif dan harganya murah. Kedua antibiotik tersebut biasanya diberikan secara kombinasi karena dianggap lebih efektif dibandingkan pemberian secara tunggal.

Kombinasi dari ampicilin dan kloramfenikol seharusnya bersifat antagonistik, karena ampicilin bersifat bakterisidal sedangkan kloramfenikol bakteriostatik. Akan tetapi untuk ***Streptococcus pneumoniae*** kloramfenikol bersifat bakterisidal, sehingga kombinasi tersebut diduga bersifat sinergistik. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk mengetahui efektivitas masing-masing antibiotik dan kombinasinya terhadap ***Pneumococcus***.

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan melakukan pemeriksaan terhadap sampel laboratorium mengenai efektivitas penggunaan ampicilin dan kloramfenikol secara ***in vitro*** dengan menggunakan metode **Kirby Bauer**. Diameter zone inhibisi yang terbentuk dibandingkan dengan tabel standar. Untuk kombinasinya digunakan metode yang serupa, dengan menggunakan dua pita yang disusun menyerupai huruf -- T --.

Hasil penelitian menunjukan diameter zone inhibisi yang dibentuk ampicilin **22,88 mm** dan kloramfenikol **13,25 mm**. Kombinasi keduanya menunjukkan zone inhibisi yang meluas.

Berdasarkan hasil tersebut, kombinasi ampicilin dan kloramfenikol terhadap ***Pneumococcus*** menunjukkan sifat sinergis dan penggunaan ampicilin, kloramfenikol secara tunggal tidaklah efektif.

ABSTRACT

In vitro effectivity of ampicillin, chloramphenicol and the combination against *Streptococcus Pneumoniae*

By Carolina Shaw

Tutors : Widura dr., MS

Fanny R., dr

In Indonesia, morbidity and mortality at children under five which are caused by pneumonia pneumococcus are very high. Empirically, the treatment for pneumonia pneumococcus is usually by administration of ampicillin and chloramphenicol because of the price and the effectivity. Both antibiotics are usually given in combination because their are supposed more effective than given singly.

The combination of ampicillin and chloramphenicol should have antagonistic effect, because ampicillin has bactericidal activity while chloramphenicol has bacteriostatic activity. Chloramphenicol has bactericidal activity upon Pneumococcus, so the combination is supposed to work synergically. However, research on the effectiveness of each antibiotic and their combination against Pneumococcus is needed.

This research has experimental characteristic by doing examination to the laboratory sample about effectiveness of ampicillin and chloramphenicol to Pneumococcus by an in vitro method named Kirby Bauer test. The diameter of zone inhibition that is formed is considered to standard table. For the combination is used the same method which is used two ribbon which are composed like "T".

The results of this research show that the diameter of zone inhibition which are formed by ampicillin is 22,88 mm and chloramphenicol is 13,25 mm and their combination shows that the diameter of zone inhibition become larger.

The conclusion of this research shows that for Pneumococcus, the combination of ampicillin and chloramphenicol has synergistic effect, but if ampicillin and chloramphenicol are given singly, their are not effectively.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Kegunaan Penelitian	2
1.5. Kerangka Pemikiran	2
1.6. Metodologi	3
1.7. Lokasi dan Waktu	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pneumonia <i>Pneumococcus</i>	4
2.1.1. <i>Streptococcus pneumoniae</i>	4
2.1.2. Patogenesis	4
2.1.3. Terapi Penyakit Infeksi akibat <i>Pneumococcus</i>	6
2.2. Antibiotik Ampicillin, Kloramfenikol dan	
Mekanisme Kerjanya	6
2.2.1. Antibiotik	6
2.2.2. Ampicillin	8

2.2.3. Kloramfenikol	13
2.2.4. Pemberian Antibiotik secara Kombinasi	15
2.3. Pengujian Efektifitas Antibiotik secara <i>In Vitro</i>	17
2.3.1. Tes Efektivitas Antibiotik	18
2.3.2. Pengujian Efektivitas Penggunaan Kombinasi Antibiotik	19
BAB III. METODE PENELITIAN	21
3.1. Jenis Penelitian	21
3.2. Sifat Penelitian	21
3.3. Sampel	21
3.4. Pengujian Efektivitas Masing–Masing Ampisilin dan Kloramfenikol Terhadap <i>Pneumococcus</i> secara <i>In Vitro</i>	21
3.5. Pengujian Efektivitas Antibiotik secara <i>In Vitro</i> jika diberikan secara Kombinasi	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Hasil Pengujian Efektivitas Masing-masing Ampisilin dan Kloramfenikol dan Kombinasinya secara <i>In Vitro</i> terhadap <i>Streptococcus pneumoniae</i>	26
4.1.1. Hasil Pengujian Efektivitas Ampisilin	26
4.1.2. Hasil Pengujian Efektivitas Kloramfenikol	27
4.1.3. Hasil Pengujian Efektivitas Kombinasi Ampisilin (0,5 µg) Kloramfenikol (6,3 µg)	27
4.2. Pembahasan Hasil	28
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan	29
5.2. Saran	29

DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Diameter zone inhibisi yang dibentuk ampisilin (10 µg)	26
Tabel 4.2. Diameter zone inhibisi yang dibentuk kloramfenikol(30 µg)	27
Tabel 4.3. Zone inhibisi yang dibentuk kombinasi ampisilin dan kloramfenikol	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Rumus molekul ampicilin.	8
Gambar 2.2. Tempat kerja antibiotik golongan penisilin, yaitu pada sintesis dinding sel bakteri.	10
Gambar 2.3. Sintesis peptidoglikan.	11
Gambar 2.4. Proses tranpeptidasi.	12
Gambar 2.5. Mekanisme dan tempat kerja kloramfenikol.	14
Gambar 2.6. Rumus molekul kloramfenikol.	15
Gambar 2.7. Berbagai zone tnhibisi yang terbentuk akibat kombinasi 2 antibiotik.	20
Gambar 3.1. Bagan penentuan <i>turbidity</i> kuman.	22
Gambar 3.2. Bagan cara kerja pengujian efektivitas antibiotik secara tunggal hari II.	23
Gambar 3.3. Bagan cara kerja pengujian efektivitas kombinasi antibiotik hari II.	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Data DepKes Bandung tahun 2000 tentang penyakit penyebab kematian px rawat inap di RS umur 1-4th.	31
Lampiran 2 : Data DepKes Bandung tahun 2000 tentang pola penyakit Px rawat inap di RS.	32
Lampiran 3 : Tabel standar zone inhibisi beberapa antibiotik.	33