

## ABSTRAK

### ANTIBIOGRAM INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT DI LABORATORIUM MIKROBIOLOGI KLINIK RUMAH SAKIT IMMANUEL BANDUNG PERIODE JANUARI -DESEMBER 2008

Nita Kristiani, 2010; Pembimbing I : Penny Setyawati. M, dr., Sp.PK., MKes.  
Pembimbing II: Yanti Mulyana, Dra., Apt., DMM., MS.

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah penyakit saluran nafas akut yang sering ditemukan di masyarakat mulai *common cold* sampai pneumonia. Angka morbiditas dan mortalitas ISPA di negara berkembang makin meningkat karena *multi drug resistance* akibat terapi antibiotik irasional. Antibiogram adalah dasar terapi antibiotik rasional. Tujuan penelitian ini ingin mengetahui antibiogram sputum ISPA di Rumah Sakit Immanuel periode Januari-Desember 2008.

Penelitian retrospektif, metode deskriptif observasional dengan rancangan *cross sectional study* terhadap data sekunder antibiogram sputum ISPA di Laboratorium Klinik RS Immanuel Bandung periode Januari-Desember 2008. Data hasil penelitian yaitu hasil kultur *sputum* penderita ISPA dan tes sensitivitas isolat terhadap antibiotik.

Pola bakteri etiologi ISPA di RS Immanuel periode Januari-Desember 2008: *Klebsiella pneumoniae* (18,91%), *Escherichia coli* (17,23%), *Streptococcus  $\alpha$ -haemolyticus* (13,87%), *Pseudomonas aeruginosa* (11,76%), *Alkaligenes faecalis* (10,92%), *Staphylococcus aureus* (8,82%). Bakteri golongan gram positif masih sensitif terhadap: *Linezolid* (91,18%), *Seforazone/Sulbactam* (82,70%), *Imipenem* (78,86%), *Carbapenem* (75,78%), *Fosfomycin* (75,42%), *Cefpirom* (75%), *Netilmicin* (73,73%), *Cefepime* (73,68%), *Amikacin* (67,09%), dan *Ceftizoxime* (63,91%). Bakteri gram negatif masih sensitif terhadap: *Sefoperazone/Sulbactam* (82,05%), *Amikacin* (76,92%), *Fosfomycin* (73,08%), *Carbapenem* (70,09%), *Piperazilin-Tazobactam* (67,55%), *Imipenem* (64,91%), *Cefpirom* (66,67%), dan *Cefepime* (64,03%).

Pola bakteri etiologi ISPA di RS Immanuel periode Januari-Desember 2008 yaitu *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Streptococcus  $\alpha$ -haemolyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Alkaligenes faecalis*, dan *Staphylococcus aureus*. Bakteri gram positif umumnya masih sensitif terhadap antibiotik per oral sedangkan bakteri gram negatif sudah multi resisten terhadap antibiotik per oral tetapi masih sensitif terhadap antibiotik parenteral.

**Kata Kunci:** ISPA, pola kepekaan bakteri, resistensi, antibiotik

## **ABSTRACT**

### **ANTIBIOGRAM OF ACUTE RESPIRATORY TRACT INFECTION (ARTI) AT CLINICAL MICROBIOLOGY LABORATORY IMMANUEL HOSPITAL BANDUNG IN THE PERIOD JANUARY-DECEMBER 2008**

Nita Kristiani, 2010 ; Tutor I : Penny S. M, dr., Sp.PK., M.Kes.

Tutor II : Yanti Mulyana, Dra., Apt., DMM., MS.

*Acute Respiratory Tract Infection (ARTI) is a disease of acute respiratory tract which is often emerge in community include common cold throughout pneumonia. High morbidity and mortality of ARTI, especially in developing country due to inappropriate implementation of antibiotics, which lead to multi drugs resistant. Antibiogram is the fundamental for determining rational antibiotic therapy. The Purpose of this research is to know about bacterial pattern causes ARTI and antibiotics resistance at Immanuel Hospital in January-December 2008.*

*Retrospective research, descriptive observational with cross sectional study to secondary data of antibiogram sputum of ARTI at clinical microbiology laboratory in Immanuel Hospital in January-December 2008. Research data is culture results of sputum from ARTI patients and sensitivity tes isolate to antibiotics*

*Bacterial pattern that we observed are: Klebsiella pneumoniae (18,91%), Escherichia coli (17,23%), Streptococcus  $\alpha$ -haemoliticus (13,87%), Pseudomonas aeruginosa (11,76%), Alkaligenes faecalis (10,92%), Staphylococcus aureus (8,82%). Result shows that gram positive bacteria proved sensitive toward some antibiotics, such as: Linezolid (91,18%), Seforazone/Sulbactam (82,70%), Imipenem (78,86%), Carbapenem (75,78%), Fosfomycin (75,42%), Cefpirom (75%), Netilmycin (73,73%), Cefepime (73,68%), Amikacin (67,09%), and Ceftizoxime (63,91%). As well as gram negative bacteria proved sensitive toward : Sefoperazone/Sulbactam (82.05%), Amikacin (76.92%), Fosfomycin (73.08%), Carbapenem (70.09%), Piperazilin-Tazobactam (67.55%), Imipenem (64.91%), Cefpirom (66.67%), dan Cefepime (64.03%).*

*Incidence of ARTI at Immanuel Hospital in the period mostly caused by Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli, Streptococcus  $\alpha$ -haemoliticus, Pseudomonas aeruginosa, Alkaligenes faecalis, and Staphylococcus aureus.*

**Key Words: ARTI, bacterial sensitivity pattern, resistant, antibiotics**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>COVER BAGIAN DALAM</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Maksud Penelitian .....	3
1.3.2 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah .....	3
1.4.1 Manfaat Akademis .....	3
1.4.2 Manfaat Praktis ..	4
1.5 Kerangka Pemikiran.....	4
1.6 Metodologi Penelitian ...	5
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	6
1.7.1 Lokasi .....	6
1.7.2 Waktu .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) .....	7
2.2 Epidemiologi Pneumonia .....	8
2.3 Klasifikasi, etiologi, dan Terapi Antibiotik untuk Pneumonia .....	10

2.3.1 <i>Community Acquired Pneumoniae</i> .....	10
2.3.2 <i>Hospital Acquired /Nosocomial Pneumoniae</i> .....	12
2.4 Patogenesis Pneumonia .. .....	15
2.5 Bakteri-Bakteri Penyebab ISPA .....	16
2.5.1 <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	16
2.5.2 <i>Escherichia coli</i> .....	17
2.5.3 Genus <i>Klebsiella</i> .. .....	17
2.5.4 Genus <i>Proteus</i> .....	17
2.5.5 Genus <i>Staphylococcus</i> .....	18
2.5.6 Genus <i>Streptococcus</i> .....	19
2.5.7 <i>Mycoplasma</i> .....	20
2.5.8 <i>Haemophilus influenzae</i> .....	20
2.5.9 <i>Enterobacter aerogenes</i> .....	20
2.5.10 <i>Legionella</i> .....	20
2.5.11 <i>Alcaligenes</i> .....	21
2.6 Diagnosis Etiologi ISPA .....	22
2.7 Antimikroba .....	23
2.8 Mekanisme Kerja Antimikroba .....	27
2.9 Patogenitas dan Mekanisme Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik .....	29
2.9.1 Patogenesis Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik .....	29
2.9.2 Mekanisme Resistensi Bakteri .....	32
2.9.3 Antibiogram .....	33
<b>BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Data Penelitian .....	35
3.2 Metode Penelitian .....	35
3.3 Definisi Operasional .....	35
3.3.1 Hasil Pemeriksaan Sensitivitas Antibiotik .....	35
3.3.2 Intepretasi Hasil Kultur .....	36
3.4 Alur Penelitian .....	36
3.5 Presentasi Hasil Penelitian .....	37
3.6 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	37

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1 Distribusi Insidensi ISPA berdasarkan Gender .....	38
4.2 Distribusi Penderita ISPA berdasarkan Kelompok Usia .....	39
4.3 Distribusi Penderita ISPA di RS Immanuel Bandung Periode Januari- Desember 2008 .....	39
4.3.1 Distribusi ISPA di RS Immanuel Bandung Periode Bulan Januari- Desember 2008 .....	40
4.3.2 Distribusi ISPA yang Dikirim ke RS. Immanuel .....	41
4.4 Pola Bakteri Etiologi ISPA .....	42
4.5 Pola Resistensi Bakteri Penyebab ISPA Terhadap Antibiotik .....	43
4.5.1 Presentase Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan Penicillin.....	44
4.5.2 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Cephalosporin</i> .....	46
4.5.3 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Carbapenem</i> .....	49
4.5.4 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Kombinasi Golongan <i>Penicillin dan <math>\beta</math>-     Lactams</i> .....	51
4.5.5 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Aminoglycoside</i> .....	54
4.5.6 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Folate Pathways     Inhibitors</i> .....	57
4.5.7 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Fluoroquinolones</i> .....	60
4.5.8 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Glycopeptides</i> .....	62
4.5.9 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Macrolides</i> .....	65
4.5.10 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Oxazolidinones</i> .....	66
4.5.11 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Phenicols</i> .....	67
4.5.12 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Quinolones</i> .....	69
4.5.13 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Fosfomycins</i> .....	72
4.5.14 Pola Kepekaan Bakteri terhadap Golongan <i>Nitrofurans</i> .....	74
4.6 Pembahasan .....	80

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	84
5.2 Saran .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	86

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>89</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>92</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Mikroorganisme Penyebab Pneumonia .....	21
<b>Tabel 2.2</b> Terapi Antibiotik Empiris p.o. untuk penderita <i>Community Acquired Pneumonia</i> rawat jalan .....	26
<b>Tabel 2.3</b> Terapi Empiris Penderita <i>Community-Acquired Pneumonia</i> yang Dirawat Inap di Rumah Sakit .....	27
<b>Tabel 2.4</b> Mekanisme Resistensi Bakteri terhadap Beberapa Antibiotik .....	33
<b>Tabel 4.1</b> Distribusi Insidensi ISPA berdasarkan Gender .....	38
<b>Tabel 4.2</b> Distribusi Penderita ISPA berdasarkan Kelompok Usia .....	39
<b>Tabel 4.3</b> Distribusi ISPA di RS Immanuel Bandung Periode Bulan Januari-Desember 2008 .....	41
<b>Tabel 4.4</b> Distribusi ISPA yang Dikirim ke RS. Immanuel yang diperiksa di Laboratorium Immanuel Bandung .....	41
<b>Tabel 4.5</b> Pola Bakteri Etiologi ISPA Periode Januari-Desember 2008 .....	42
<b>Tabel 4.6</b> Presentase Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Golongan <i>Penicilin</i> .	44
<b>Tabel 4.7</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Penicilin</i>	45
<b>Tabel 4.8</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Penicilin</i> .	45
<b>Tabel 4.9</b> Presentasi Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Golongan <i>Cephalosporin</i> .....	47
<b>Tabel 4.10</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Cephalosporin</i> .....	47
<b>Tabel 4.11</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Cephalosporin</i> .....	48
<b>Tabel 4.12</b> Presentasi Pola Kepekaan Bakteri Terhadap Golongan <i>Carbapenem</i> .....	49
<b>Tabel 4.13</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Carbapenem</i> .....	50
<b>Tabel 4.14</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Carbapenem</i> .....	51
<b>Tabel 4.15</b> Presentasi Pola sensitivitas Bakteri Terhadap Kombinasi Golongan <i>Penicillin dan <math>\beta</math>-lactams</i> .....	52

<b>Tabel 4.16</b> Hasil Kepekaan bakteri gram Positif terhadap Kombinasi Golongan <i>Penicillin dan <math>\beta</math>-lactams</i> .....	53
<b>Tabel 4.17</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Kombinasi golongan <i>Penicillin dan <math>\beta</math>-lactams</i> .....	54
<b>Tabel 4.18</b> Presentasi Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Golongan <i>Aminoglycoside</i> .....	55
<b>Tabel 4.19</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Aminoglycoside</i> .....	55
<b>Tabel 4.20</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Aminoglycoside</i> .....	56
<b>Tabel 4.21</b> Presentasi Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Golongan <i>Folate Pathways Inhibitors</i> .....	58
<b>Tabel 4.22</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Folate Pathways Inhibitors</i> .....	58
<b>Tabel 4.23</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Folate Pathways Inhibitors</i> .....	59
<b>Tabel 4.24</b> Presentasi Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Golongan <i>Fluoroquinolones</i> .....	61
<b>Tabel 4.25</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Fluoroquinolones</i> .....	61
<b>Tabel 4.26</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Fluoroquinolones</i> .....	62
<b>Tabel 4.27</b> Presentasi Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Golongan <i>Glycopeptides</i> .....	63
<b>Tabel 4.28</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Glycopeptides</i> .....	63
<b>Tabel 4.29</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Glycopeptides</i> .....	64
<b>Tabel 4.30</b> Presentasi Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Golongan <i>Macrolides</i> .....	65



<b>Tabel 4.31</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Macrolides</i> .....	65
<b>Tabel 4.32</b> Presentasi Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Golongan <i>Oxazolidinones</i> .....	66
<b>Tabel 4.33</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Oxazolidinones</i> .....	67
<b>Tabel 4.34</b> Presentasi Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Golongan <i>Phenicol</i> s	67
<b>Tabel 4.35</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Phenicol</i> s	68
<b>Tabel 4.36</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Phenicol</i> s .....	69
<b>Tabel 4.37</b> Presentasi Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Golongan <i>Quinolones</i> .....	70
<b>Tabel 4.38</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Quinolones</i> .....	70
<b>Tabel 4.39</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Quinolones</i> .....	71
<b>Tabel 4.40</b> Presentasi Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Golongan <i>Fosfomycins</i> .....	72
<b>Tabel 4.41</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Fosfomycins</i> .....	72
<b>Tabel 4.42</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Fosfomycins</i> .....	73
<b>Tabel 4.43</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Nitrofurans</i> .....	74
<b>Tabel 4.44</b> Hasil Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Nitrofurans</i> .....	75

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1</b> Mutasi Bakteri yang Resisten terhadap Antibiotik .....	29
<b>Gambar 2.2</b> Transfer Gen Bakteri yang Resisten terhadap Antibiotik .....	30
<b>Gambar 2.3</b> Mekanisme <i>Horizontal Gene Transfer</i> (HGT) .....	31
<b>Gambar 2.4</b> Bakteri dengan Gen Resisten terhadap Antibiotik dapat Bertahan dan Memperbanyak Diri .....	32
<b>Gambar 2.5</b> Mekanisme Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik .....	33
<b>Gambar 4.1</b> Diagram Distribusi Insidensi ISPA berdasarkan Gender .....	38
<b>Gambar 4.2</b> Diagram Distribusi Penderita ISPA berdasarkan Kelompok Usia	39
<b>Gambar 4.3</b> Diagram Distribusi Penderita ISPA di RS Immanuel Bandung Periode Januari-Desember 2008 .....	40
<b>Gambar 4.4</b> Diagram Pola Bakteri Etiologi ISPA .....	43
<b>Gambar 4.5</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Penicilin</i> .....	45
<b>Gambar 4.6</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Penicilin</i> .....	46
<b>Gambar 4.7</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Cephalosporin</i> .....	48
<b>Gambar 4.8</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Cephalosporin</i> .....	49
<b>Gambar 4.9</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Carbapenem</i> .....	50
<b>Gambar 4.10</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Carbapenem</i> .....	51
<b>Gambar 4.11</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Kombinasi Golongan <i>Penicillin dan <math>\beta</math>-lactams Inhibitor</i> .....	53
<b>Gambar 4.12</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Kombinasi Golongan <i>Penicillin dan <math>\beta</math>-lactams Inhibitor</i> .....	54
<b>Gambar 4.13</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Aminoglycoside</i> .....	56

<b>Gambar 4.14</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Aminoglycoside</i> .....	57
<b>Gambar 4.15</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Folate Pathways Inhibitors</i> .....	59
<b>Gambar 4.16</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Folate Pathways Inhibitors</i> .....	60
<b>Gambar 4.17</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Fluoroquinolones</i> .....	61
<b>Gambar 4.18</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Fluoroquinolones</i> .....	62
<b>Gambar 4.19</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Glycopeptides</i> .....	64
<b>Gambar 4.20</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Glycopeptides</i> .....	64
<b>Gambar 4.21</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Macrolides</i> .....	66
<b>Gambar 4.22</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Oxazolidinones</i> .....	67
<b>Gambar 4.23</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Phenicols</i> .....	68
<b>Gambar 4.24</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Phenicols</i> .....	69
<b>Gambar 4.25</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Quinolones</i> .....	71
<b>Gambar 4.26</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Quinolones</i> .....	71
<b>Gambar 4.27</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap Golongan <i>Fosfomycins</i> .....	73
<b>Gambar 4.28</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Fosfomycins</i> .....	73
<b>Gambar 4.29</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Positif terhadap	

Golongan <i>Nitrofurans</i> .....	74
<b>Gambar 4.30</b> Diagram Hasil Tes Kepekaan Bakteri Gram Negatif terhadap Golongan <i>Nitrofurans</i> .....	75
<b>Gambar 4.31</b> Diagram Pola Sensitivitas <i>Enterobacteriaceae</i> Terhadap berbagai Golongan Antibiotik .....	76
<b>Gambar 4.32</b> Diagram Pola Sensitivitas Bakteri Gram Positif Terhadap berbagai Golongan Antibiotik .....	77
<b>Gambar 4.33</b> Diagram Pola Sensitivitas Seluruh Bakteri Terhadap berbagai Golongan Antibiotik .....	78
<b>Gambar 4.34</b> Diagram Pola Kepekaan Bakteri Gram Negatif Terhadap berbagai Golongan Antibiotik .....	79

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Tabel Zona Sensitivitas Antibiotik .....	89
<b>Lampiran 2</b> Keterangan Kode Antibiotik .....	94
<b>Lampiran 3</b> Data antibiogram sputum ISPAdi Laboratorium Mikrobiologi Klinik Rumah Sakit Immanuel periode Januari-Desember 2008	95