



POLA RESISTENSI *Pseudomonas* sp. DARI SAMPEL PUS TERHADAP ANTIBIOTIK DI UPTD BALAI LABORATORIUM KESEHATAN PROVINSI LAMPUNG PERIODE AGUSTUS 2014-AGUSTUS 2015

Sabrina Prihantika¹⁾, Hendri Busman¹⁾ dan Astina Sari²⁾

¹⁾Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung

²⁾UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung

Jl. Dr. Sam Ratulangi No. 103 Penengahan Bandar Lampung

Surel: sabrinaprihantika@gmail.com

ABSTRACT

Pseudomonas sp. was a bacteria that commonly found as the cause of infectious diseases. Antibiotics has been preferred as the drug therapy of infectious diseases. However, irrational used of antibiotics will cause the bacteria become resistant to drugs. Resistance of *Pseudomonas* sp. to antibiotics varies geographically. Therefore, efforts are needed to prevent the resistance. One of the methods was by periodic testing of the sensitivity pattern of infectious bacteria to antibiotics. The purpose of this study was to determine the sensitivity pattern of *Pseudomonas* sp. to 18 types of antibiotics in Health Laboratory in Lampung Province between August 2014 to August 2015. This study used cross sectional descriptive method with secondary data recorded by Health Laboratory Lampung Province. The 18 types of antibiotics were Amikacine, Amphicilin, Amoxycillin, Cefurosin, Ceftazidin, Cefriaxone, Cefotaxime, Amikacine, Gentamycin, Netilmicin, Chloramphenicol, Tetracycline, Ciprofloxacin, Cefudroxil, Ofloxacin, Norfloxacin, Tobramycine, Co-trimoxazole, Clindamycine and Nitrofurantoine. The results showed that over 46 samples tested, there were 34 pus samples that *Pseudomonas* sp positive. The prevalence of infection with *Pseudomonas* sp. of pus samples was 73.91%. The highest resistance pattern of *Pseudomonas* sp. to antibiotics was on Cefudroxil (CFR) and Tetracycline (TE) (97.05%) and the lowest was on the Amikacine (AM) (11.76%), however, Amikacine (AM) had the highest sensitivity level of 88.24%. In conclusion, antibiotics Cefudroxil (CFR) and Tetracycline (TE) are less effective to control bacterial growth. Therefore, these antibiotics are also less effective to be used as drugs for infectious diseases caused by *Pseudomonas* sp. However, the antibiotis Amikacine (AM) remains effective to control bacterial growth because it was able to inhibit the growth of bacteria and is still potential to be used as a drug for infectious diseases that mainly caused by *Pseudomonas* sp.

Keywords: antibiotics, infectious diseases, *Pseudomonas* sp., resistance patterns.

ABSTRAK

Pseudomonas sp. merupakan salah satu bakteri yang sering ditemukan sebagai penyebab penyakit infeksi. Antibiotik saat ini masih diandalkan sebagai obat terapi penyakit infeksi, namun penggunaannya yang tidak rasional akan membuat bakteri tersebut menjadi resisten terhadap obat. Resistensi *Pseudomonas* sp. terhadap antibiotik

bervariasi secara geografis, untuk itu diperlukan upaya pencegahannya. Salah satunya dengan cara pengujian berkala mengenai pola sensitifitas kuman infeksi terhadap antibiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola kepekaan *Pseudomonas* sp. terhadap 18 jenis antibiotik di Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung periode Agustus 2014-Agustus 2015. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif *cross sectional* dengan menggunakan data sekunder hasil pencatatan di Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung. 18 jenis antibiotik yang digunakan yaitu Amikacine, Amphicilin, Amoxycillin, Cefurosin, Ceftazidin, Ceftriaxone, Cefotaxime, Amikacine, Gentamycin, Netilmicin, Chloramphenicol, Tetracycline, Ciprofloxacin, Cefudroxil, Ofloxacin, Norfloxacin, Tobramycine, Co-trimoxazole, Clindamycine dan Nitrofurantoin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 34 sampel pus dari 46 sampel yang positif *Pseudomonas* sp. dengan prevalensi infeksi bakteri *Pseudomonas* sp. dari sampel pus sebanyak 73,91%. Pola resistensi *Pseudomonas* sp. terhadap antibiotik tertinggi adalah pada Cefudroxil (CFR) dan Tetracycline (TE) sebesar 97,05% dan terendah pada Amikacine (AM) sebesar 11,76%, namun Amikacine (AM) mempunyai tingkat sensitifitas tertinggi sebesar 88,24%. Maka dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan bakteri *Pseudomonas* sp. sudah resisten terhadap antibiotik Cefudroxil (CFR) dan Tetracycline (TE), sehingga penggunaan antibiotik tersebut kurang ampuh dijadikan sebagai obat penyakit infeksi akibat bakteri *Pseudomonas* sp., namun antibiotik Amikacine (AM) masih mampu menghambat pertumbuhan bakteri bakteri, sehingga masih ampuh untuk dijadikan sebagai obat penyakit infeksi terutama akibat *Pseudomonas* sp.

Kata kunci: antibiotik, penyakit infeksi, pola resistensi, *Pseudomonas* sp.

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi di Indonesia. *Pseudomonas* sp. merupakan salah satu bakteri penyebab penyakit infeksi. Menurut penelitian yang dilakukan Maluku dan Andini (2010) di ruang rawat inap bagian bedah dan kebidanan RSUD. Abdul Moeloek, didapatkan *Pseudomonas* sp., *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella* sp., *Proteus* sp., dan *Escherichia coli* merupakan lima isolat bakteri aerob penyebab terbanyak infeksi luka operasi yang juga merupakan bakteri umum penyebab infeksi nosokomial yang terjadi di rumah sakit.

Pseudomonas aeruginosa adalah salah satu bakteri gram negatif yang bersifat aerob obligat dan termasuk patogen oportunistik yang dapat menyebabkan keadaan

invasif pada pasien dengan penyakit kritis maupun pasien yang memiliki tingkat imunitas yang sangat rendah (Mayasari, 2006).

Antibiotik saat ini masih menjadi obat andalan dalam penanganan kasus-kasus penyakit infeksi di negara-negara berkembang. Dengan kemajuan teknologi, jumlah dan jenis antibiotik yang bermanfaat secara klinis semakin meningkat sehingga diperlukan ketepatan yang tinggi dalam memilih antibiotik. Suatu bakteri yang awalnya peka terhadap suatu antibiotik, setelah beberapa tahun kemudian dapat resisten dan akibatnya sulit memperoleh antibiotik untuk membasmi bakteri tersebut (Jawetz *et al.*, 2004).

Penggunaan antibiotik secara bijaksana adalah hal yang sangat penting disamping penerapan pengendalian infeksi secara baik untuk mencegah berkembangnya kuman resistensi ke masyarakat. Namun bila dipakai secara tidak tepat (*irrational prescribing*) dapat menimbulkan kerugian yang luas dari segi kesehatan, ekonomi bahkan untuk generasi mendatang. Selain itu juga dapat menimbulkan resistensi bakteri dan efektifitas antibiotik yang rendah terhadap bakteri tertentu (Cahyopoetro, 2014).

Uji sensitifitas antibiotik adalah metode uji yang dilakukan sebagai pertimbangan dalam menentukan terapi antibiotik pada penderita penyakit infeksi. Hasil uji sensitifitas dari laboratorium dikenal dengan istilah S = Sensitif dan R = Resisten. Parameter tingkat sensitifitas suatu antimikroba berdasarkan luas zona hambatan, jika suatu antimikroba memiliki zona hambatan yang paling luas maka antimikroba tersebut dinyatakan paling sensitif terhadap bakteri yang diuji artinya antimikroba ini paling efektif digunakan untuk pengobatan jika terinfeksi bakteri uji tersebut (Djide, 2008).

Pola resistensi *Pseudomonas* sp. sangat bervariasi antara satu daerah dengan daerah lain dan berbeda pula dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, pemetaan sensitifitas



isolat *Pseudomonas* sp. perlu dilakukan untuk mencegah resistensi secara cepat dan untuk mencegah pengobatan yang tidak efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola resistensi bakteri *Pseudomonas* sp. terhadap berbagai jenis antibiotik sehingga dapat digunakan sebagai referensi dalam terapi penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Pseudomonas* sp.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan *cross sectional* dengan menggunakan data sekunder hasil pencatatan di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung. Data yang diambil digunakan untuk mengetahui pola kepekaan *Pseudomonas* sp. terhadap antibiotik selama Agustus 2014-Agustus 2015.

Populasi dari penelitian ini adalah data test sensitifitas *Pseudomonas* sp. terhadap antibiotik yang diambil dengan menggunakan *total sampling* yaitu mengambil seluruh data yang terdapat di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusinya adalah data test sensitifitas *Pseudomonas* sp. terhadap 18 jenis antibiotik, antara lain Amikacine (AM), Amphilin (AMP), Amoxycillin (AMC), Cefurosin (CXM), Ceftazidin (CAZ), Cefriaxone (CRO), Cefotaxime (CTX), Gentamycin (CN/GM), Netilmicin (NET), Chloramphenicol (C), Tetracycline (TE), Ciprofloxacin (CIP), Cefudroxil (CFR), Norfloxacin (NOR), Tobramycine (TOB/ NN), Co-trimoxazole (SXT), Clindamycine (Cc), dan Nitrofurantoin (F), yang dilakukan di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung, sedangkan kriteria eksklusinya adalah data yang tidak terbaca atau rusak.

Data di analisis dengan analisis univariat sehingga didapatkan persentase Resisten dan Sensitif dari bakteri *Pseudomonas* sp. terhadap 18 jenis antibiotik periode Agustus 2014 sampai dengan Agustus 2015, kemudian dibuat grafik untuk melihat kecenderungan resistensi dan sensitifitas *Pseudomonas* sp. terhadap antibiotik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah keseluruhan data tes sensitifitas yang dilakukan di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung selama Agustus 2014-Agustus 2015 adalah 244 sampel dan yang positif *Pseudomonas* sp. adalah 46 sampel, sedangkan jumlah bakteri *Pseudomonas* sp. yang berasal dari sampel pus adalah 34 sampel.

Tabel 1. Data pola resistensi antibiotik terhadap bakteri *Pseudomonas* sp.

No.	Waktu pemeriksaan	Jenis sampel	AM (susceptible ≥ 17)	AMP (susceptible ≥ 17)	AMC (susceptible ≥ 18)	CMV (susceptible ≥ 18)	GRO (susceptible ≥ 17)	C (susceptible ≥ 18)	CIP (susceptible ≥ 21)	SXT (susceptible ≥ 16)	CTX (susceptible ≥ 16)	NET (susceptible ≥ 15)	CFR (susceptible ≥ 20)	NOR (susceptible ≥ 17)	CN/GM (susceptible ≥ 15)	TE (susceptible ≥ 19)	CAZ (susceptible ≥ 18)	CC (susceptible ≥ 21)	F (susceptible ≥ 17)	NI/TOB (susceptible ≥ 15)
1	11-Agt-2014	Pus	19 /S	17 /S	R	R	17 /S	R	R	R	R	19 /S	R	R	16 /S	R	19 /S	0	R	0
2	14-Agt-2014	Pus	21 /s	R	21 /S	21 /S	28 /S	24 /S	25 /S	25 /S	31 /S	19 /S	R	22 /S	18 /S	22 /S	26 /S	0	/S	0
3	21-Agt-2014	Pus	20 /S	R	R	18 /S	24 /S	R	28 /S	R	24 /S	18 /S	R	24 /S	20 /S	24 /S	24 /S	0	R	0
4	28-Agt-2014	Pus	18 /S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	0	R	0
5	3-Sep-2014	Pus	20 /S	R	R	R	28 /S	20 /S	R	R	28 /S	R	R	18 /S	R	R	26 /S	0	R	0
6	8-Sep-2014	Pus	21 /S	R	R	R	R	R	R	R	R	15 /S	R	R	R	R	R	0	R	0
7	8-Sep-2014	Pus	19 /S	R	R	R	R	R	R	R	R	16 /S	R	R	R	R	R	0	/S	0
8	29-Sep-2014	Pus	R	R	R	R	R	R	24 /S	R	R	R	R	22 /S	R	R	R	0	R	0
9	29-Sep-2014	Pus	25 /S	R	R	R	R	R	29 /S	R	R	25 /S	R	25 /S	22 /S	R	R	0	R	0
10	18-Okt-2014	Pus	20 /S	R	R	R	22 /S	R	23 /S	R	21 /S	19 /S	R	21 /S	18 /S	R	24 /S	0	R	0
11	22-Okt-2014	Pus	17 /S	R	R	R	21 /S	R	29 /S	R	R	R	R	25 /S	16 /S	R	25 /S	0	R	0
12	30-Okt-2014	Pus	R	25 /S	26 /S	R	R	20 /S	R	R	R	20 /S	R	R	R	R	R	0	23 /S	0
13	14-Nov-2014	Pus	22 /S	R	R	R	21 /S	R	R	R	R	R	R	R	22 /S	R	R	0	R	0
14	24-Nov-2014	Pus	19 /S	R	R	R	R	R	R	R	R	18 /S	R	R	R	R	R	0	R	0
15	29-Dec-2014	Pus	20 /S	R	R	22 /S	22 /S	20 /S	R	R	22 /S	20 /S	20 /S	R	R	R	24 /S	0	0	R

No.	Waktu pemeriksaan	Jenis sampel	AM (susceptible ≥ 17)	AMP (susceptible ≥ 17)	AMC (susceptible ≥ 18)	CM (susceptible ≥ 18)	CRO (susceptible ≥ 17)	C (susceptible ≥ 18)	CIP (susceptible ≥ 21)	SXT (susceptible ≥ 16)	CTX (susceptible ≥ 16)	NET (susceptible ≥ 15)	CFR (susceptible ≥ 20)	NOR (susceptible ≥ 17)	CN/GM (susceptible ≥ 15)	TE (susceptible ≥ 19)	CAZ (susceptible ≥ 18)	CC (susceptible ≥ 21)	F (susceptible ≥ 17)	NW/TDB (susceptible ≥ 15)
16	29-Dec-2014	Pus	22 / S	R	R	R	24 / S	R	R	R	20 / S	18 / S	R	R	24 / S	R	26 / S	0	0	26 / S
17	5-Jan-2015	Pus	16 / S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	0	0	R
18	9-Jan-2015	Pus	22 / S	R	R	22 / S	24 / S	R	24 / S	R	24 / S	20 / S	R	24 / S	20 / S	R	20 / S	0	0	21 / S
19	6-Feb-2015	Pus	20 / S	R	R	R	R	R	24 / S	R	R	R	R	21 / S	R	R	R	0	0	R
20	24-Mar-2015	Pus	22 / S	R	R	R	R	R	32 / S	R	R	19 / S	R	R	18 / S	R	25 / S	R	R	0
21	10-Apr-15	Pus	23 / S	R	R	R	20 / S	20 / S	22 / S	22 / S	24 / S	20 / S	R	22 / S	20 / S	R	22 / S	R	R	0
22	8-Mei-2015	Pus	26 / S	R	R	R	23 / S	R	26 / S	R	22 / S	20 / S	R	26 / S	20 / S	R	22 / S	R	R	0
23	13-Mei-2015	Pus	22 / S	R	R	R	20 / S	R	24 / S	R	20 / S	20 / S	R	26 / S	18 / S	R	24 / S	R	R	0
24	15-Mei-2015	Pus	20 / S	R	R	R	R	R	18 / S	R	R	20 / S	R	R	21 / S	R	21 / S	R	22 / S	0
25	27-Mei-2015	Pus	18 / S	R	R	R	R	R	21 / S	R	R	R	R	18 / S	R	R	R	R	R	0
26	3-Jun-2015	Pus	20 / S	R	R	R	R	R	R	R	R	18 / S	R	R	R	R	20 / S	R	R	0
27	4-Jun-2015	Pus	18 / S	R	R	R	20 / S	R	R	R	20 / S	18 / S	R	R	R	R	25 / S	R	R	0
28	10-Jun-2015	Pus	R	R	R	R	R	R	22 / S	R	18 / S	R	R	22 / S	R	R	R	R	R	0
29	23-Jun-2015	Pus	18 / S	R	R	R	R	R	R	R	R	17 / S	R	R	R	R	R	R	R	17 / S
30	22-Jul-2015	Pus	25 / S	R	R	R	R	R	R	17 / S	R	21 / S	R	R	21 / S	R	R	R	R	24 / S
31	23-Jul-2015	Pus	20 / S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
32	1-Agt-2015	Pus	20 / S	R	R	R	20 / S	R	R	R	20 / S	R	R	R	R	R	24 / S	R	R	R
33	19-Agt-2015	Pus	21 / S	R	R	R	R	R	R	R	R	19 / S	R	R	R	R	R	R	R	R
34	22-Agt-2015	Pus	17 / S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	17 / S	R	R	R	R	R	R

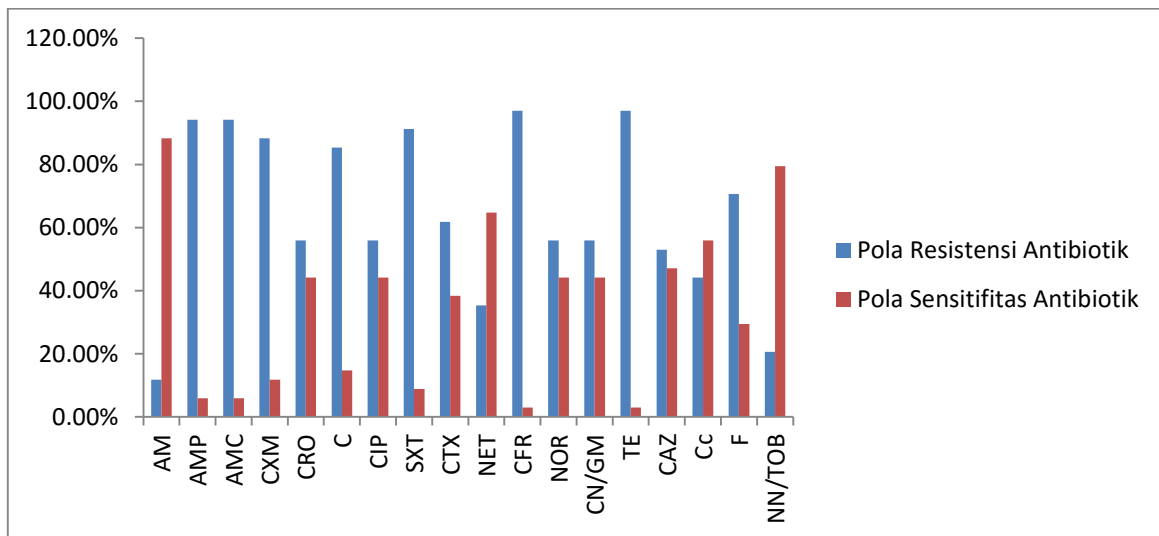
Tabel 2. Jumlah bakteri *Pseudomonas* sp. dari sampel pus selama Agustus 2014- Agustus 2015

Bulan	Jumlah	Bulan	Jumlah
Agustus	4	Maret	1
September	5	April	2
Oktober	3	Mei	5
November	2	Juni	4
Desember	2	Juli	3
Januari	0	Agustus	3
Februari	0	Total	34 (73,91%)

Tabel 3. Persentase resisten dan sensitif bakteri *Pseudomonas* sp. Agustus 2014-
 Agustus 2015

No.	Antibiotik	R		S	
		N	%	N	%
1.	AM	4	11,76%	30	88,24%
2.	AMP	32	94,11%	2	5,88%
3.	AMC	32	94,11%	2	5,88%
4.	CXM	30	88,24%	4	11,76%
5.	CRO	19	55,88%	15	44,12%
6.	C	29	85,29%	5	14,71%
7.	CIP	19	55,88%	15	44,12%
8.	SXT	31	91,17%	3	8,82%
9.	CTX	21	61,76%	13	38,32%
10.	NET	12	35,29%	22	64,70%
11.	CFR	33	97,05%	1	2,95%
12.	NOR	19	55,88%	15	44,12%
13.	CN/GM	19	55,88%	15	44,12%
14.	TE	33	97,05%	1	2,95%
15.	CAZ	18	52,94%	16	47,06%
16.	Cc	15	44,11%	19	55,89%
17.	F	24	70,58%	10	29,42%
18.	NN/TOB	7	20,58%	27	79,42%

Berikut ini adalah grafik persentase resistensi antibiotik terhadap *Pseudomonas* sp.



Dari penelitian selama Agustus 2014-Agustus 2015 di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung didapatkan prevalensi infeksi bakteri *Pseudomonas* sp. yang berasal dari sampel pus adalah sebesar 73,91%. Pada pengujian



sensitifitas 18 jenis antibiotik terhadap bakteri *Pseudomonas* sp. didapatkan hasil yang berbeda-beda, hal tersebut dikarenakan isolat *Pseudomonas* sp. yang diuji berasal dari pasien yang berbeda-beda pula.

Dari pengamatan yang dilakukan, didapatkan bahwa pola resistensi *Pseudomonas* sp. terhadap antibiotik tertinggi adalah pada antibiotik Cefudroxil (CFR) dan Tetracycline (TE) sebesar 97,05% dan terendah pada antibiotik Amikacine (AM) sebesar 11,76%, namun antibiotik Amikacine (AM) mempunyai tingkat sensitifitas tertinggi sebesar 88,24%.

Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Shirazi *et al.* (2005) bahwa pola resistensi antibiotik terhadap bakteri gram negatif yang resistensi terendah terjadi adalah terhadap Amikacine (AM) (28%). Shenoy *et al.* (2002) juga berpendapat bahwa antibiotik yang rutin digunakan dan cukup baik kepekaannya terhadap *Pseudomonas* sp. adalah Amikacine (AM).

Maka dapat dikatakan bahwa antibiotik Cefudroxil (CFR) dan Tetracycline (TE) ini sudah resisten atau tahan terhadap pertumbuhan bakteri sehingga antibiotik tersebut kurang ampuh untuk dijadikan sebagai obat penyakit infeksi akibat bakteri *Pseudomonas* sp., namun antibiotik Amikacine (AM) masih sensitif atau peka terhadap pertumbuhan bakteri karena mampu menghambat pertumbuhan bakteri dengan diameter zona hambat sebesar 18-26 mm dan masih ampuh dijadikan sebagai obat penyakit infeksi *Pseudomonas* sp.

Resistensi bakteri terhadap suatu antibiotik dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain: 1) penggunaan antibiotik yang terlalu sering, tidak rasional, tidak adekuat, dan tidak didahului oleh uji sensitifitas, 2) terapi antibiotik yang lama, akan memudahkan timbulnya kolonisasi bakteri yang resisten antibiotik, 3) perawatan inap

yang cukup lama dapat mempengaruhi peningkatan resistensi karena resiko untuk terinfeksi strain bakteri resisten semakin tinggi (Adisasmito & Tumbelaka, 2006).

Dasar terjadinya resistensi kuman adalah karena mikroorganisme membuat enzim yang mempunyai sifat menghancurkan aktivitas obat, mengubah sifat permeabilitasnya terhadap obat, mengubah struktur interennya sehingga bagian yang akan dirusak obat tidak ada. Mikroorganisme mengubah sifat metabolismenya dengan cara membuat jalan atau reaksi yang tidak dapat dihambat oleh obat serta mengeluarkan enzim untuk metabolismenya sehingga masih bisa berjalan walaupun ada gangguan dari obat (Sujudi, 1998).

Pseudomonas aeruginosa meningkat secara klinik karena resisten terhadap berbagai antibiotik dan memiliki kemampuan untuk mengembangkan tingkat Multi Drug Resistance (MDR) yang tinggi. Definisi dari MDR-PA (Multi Drug Resistance *Pseudomonas aeruginosa*) adalah resisten paling tidak terhadap 3-antimikroba yaitu kelas β -laktam, carbapenem, aminoglikosida, dan fluoroquinon. *Pseudomonas aeruginosa* tidak boleh diobati dengan terapi obat tunggal karena tingkat keberhasilan rendah dan bakteri dengan cepat menjadi resisten (Jawetz *et al.*, 2004).

Antibiotik memang dapat membunuh bakteri dengan cepat, namun tidak semuanya mati. Upaya mengurangi morbiditas dan mortalitas akibat infeksi bakteri *Pseudomonas* sp. maka diperlukan pencegahan resistensi bakteri yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan antibiotik tersebut secara rasional yang dilakukan dengan cara pengujian berkala pola kuman penyebab bakteri dan sensitifitasnya terhadap antibiotik, dan pola resistensi tersebut juga dijadikan sebagai informasi sangat penting untuk memilih terapi antibiotik yang secara klinis efektif untuk mengobati penyakit infeksi yang disebabkan oleh kuman patogen. Pola resistensi dan sensitifitas bakteri ini

bervariasi secara geografik, maka diperlukan uji sensitifitas bakteri sebagai pedoman untuk pemilihan terapi antibiotic.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa *Pseudomonas aeruginosa* merupakan salah satu spesies bakteri gram negatif yang banyak ditemukan penyebab penyakit infeksi kuman patogen. Terdapat 46 sampel dari 244 sampel yang positif *Pseudomonas* sp. dan 34 sampel diantaranya berasal dari sampel pus. (73,91%). Sampel yang positif *Pseudomonas* sp. kebanyakan berasal dari bahan pus karena bakteri tersebut merupakan mikroorganisme patogen utama pada manusia penyebab penyakit infeksi. Antibiotik Cefudroxil (CFR) dan Tetracycline (TE) menyebabkan resistensi tertinggi sebesar 97,05% dan antibiotik Amikacine (AM) mempunyai tingkat sensitifitas tertinggi sebesar 88,24%.

Maka dapat dikatakan bahwa antibiotik Cefudroxil (CFR) dan Tetracycline (TE) kurang efektif menekan pertumbuhan bakteri sehingga penggunaan antibiotik ini kurang ampuh sebagai obat penyakit infeksi akibat bakteri *Pseudomonas* sp., sedangkan antibiotik Amikacine (AM) masih sensitif atau peka terhadap pertumbuhan bakteri karena ia mampu menghambat pertumbuhan bakteri tersebut dan masih ampuh untuk dijadikan sebagai obat penyakit infeksi terutama akibat *Pseudomonas* sp.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito AW & Tumbelaka. 2006. Penggunaan antibiotik khususnya pada infeksi bakteri gram negatif di ICU anak RSAB Harapan Kita. *Sari Pediatri*. 8(2): 127-134.
- Cahyopoetro AJ, Wishnu, Sarimin, Sumantri, Seweng, & Arifin. 2014. Identifikasi pola kuman dan tes resistensi antibiotik pada penderita ulkus dekubitus di RS



- Wahidin Sudirohusodo. *Jurnal Penelitian*. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Djide MN. 2003. *Mikrobiologi Farmasi*. Jurusan Farmasi Unhas. Makassar.
- Jawetz M & Adelberg. 2004. *Mikrobiologi Kedokteran Edisi 23*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Maliku P & Andini. 2010. *Pola Resistensi Isolat Bakteri Pada Luka Post Operasi di Bagian Rawat Inap Bedah RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung*. [Skripsi]. Universitas Lampung. Lampung. 66 hlmn.
- Mayasari E. 2006. *Pseudomonas aeruginosa* : Karakteristik, Infeksi, dan Penanganan. [Internet]. Tersedia pada: [http:// library.usu.ac.id](http://library.usu.ac.id). [25 Agustus 2015].
- Shenoy S, Baliga S, Saldanha, & Prashanth HV. 2002. Antibiotic sensitivity patterns of *Pseudomonas aeruginosa* strains isolated from various clinical specimens. *Indian J Med Sci*. 56:427-30. [Internet]. Tersedia pada : <http://www.indianjmedsci.org/textasp?2002/56/9/427/11968>. [5 September 2015].
- Shirazi MM, Ranjbar R, Hemati F, & N Sadeghifard. 2005. Bacterial infections in renal transplant recipients. *Iran J Publ Health*. 34:62-6.
- Sujudi. 1998. *Apa yang Harus Dilakukan Sebelum Mendapat Hasil Resistensi*. Cermin dunia kedokteran No.30. Jakarta.