

Sensitivitas Antibiotik Paten dan Generik Terhadap Beberapa Bakteri Penyebab Konjungtivitis

Zuresh Shafira Sharafina Faisal¹, Dharma Permana^{2*}

¹Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta Pusat 10510

²Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta Pusat 10510

*Koresponden : dharmo.permana@yarsi.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Konjungtivitis adalah peradangan pada konjungtiva. Konjungtivitis disebabkan oleh beberapa bakteri, diantaranya *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Moraxella catarrhalis*. Konjungtivitis menempati urutan ke-10 terbesar penyakit pada pasien rawat jalan Rumah Sakit di Indonesia pada tahun 2009. Pengobatan konjungtivitis menggunakan antibiotik generik dan paten.

Tujuan: Untuk mengetahui sensitivitas antibiotik paten dan generik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Moraxella catarrhalis*.

Material dan Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan pengujian mikrobiologi. Bakteri penyebab Konjungtivitis didapatkan dari laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia berupa bakteri *Staphylococcus aureus* (ATCC 12600), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 10145), dan *Moraxella catarrhalis* (ATCC 25238). Uji sensitivitas menggunakan metode *disc diffusion Kirby-Bauer* dan dibandingkan dengan standar *Kirby-Bauer*. Antibiotik yang digunakan dalam uji sensitivitas yaitu Gentamisin paten dan generik serta Kloramfenikol dan Siprofloksasin.

Hasil dan Diskusi: Antibiotik Kloramfenikol lebih sensitif dibandingkan antibiotik Siprofloksasin dan Gentamisin terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Antibiotik Siprofloksasin lebih sensitif dibandingkan antibiotik Kloramfenikol dan Gentamisin terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Antibiotik Gentamisin lebih sensitif dibandingkan antibiotik Siprofloksasin dan Kloramfenikol terhadap bakteri dan *Moraxella catarrhalis*. Antibiotik Gentamisin paten dan generik memiliki sensitivitas yang sama terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Moraxella catarrhalis*. Antibiotik Gentamisin paten dan generik menunjukkan pola sensitivitas yang hampir sama dimana generik sedikit lebih sensitif dibandingkan paten terhadap *Staphylococcus aureus*.

Kesimpulan: Antibiotik Kloramfenikol paling sensitif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Antibiotik Siprofloksasin paling sensitif terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Antibiotik Gentamisin paling sensitif terhadap bakteri *Moraxella catarrhalis*. Antibiotik Gentamisin paten dan generik menunjukkan pola sensitivitas yang hampir sama.

Kata Kunci: Antibiotik, Paten, Generik, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Moraxella catarrhalis*

ABSTRACT

Background: Conjunctivitis is inflammation of the conjunctiva. Conjunctivitis caused by several bacteria, such as *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Moraxella catarrhalis*. Conjunctivitis ranks the 10th largest disease in outpatient hospitals in Indonesia in 2009. Conjunctivitis treatment uses generic and patent antibiotics.

Aim: To determine the antibiotic and generic sensitivity of the *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Moraxella catarrhalis* bacteria.

Materials and Methods: This research is an experimental study that uses microbiological achievements. The bacteria that caused conjunctivitis were obtained from the laboratory of the Faculty of Medicine,

University of Indonesia in the form of *Staphylococcus aureus* (ATCC 12600), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 10145), and *Moraxella catarrhalis* (ATCC 25238). Sensitivity test using the Kirby-Bauer diffusion disk method and compared to the Kirby-Bauer standard. Sensitivity in antibiotics are patent and generic Gentamicin and Chloramphenicol and Ciprofloxacin.

Results and Discussion: Chloramphenicol antibiotics are more sensitive than ciprofloxacin and Gentamicin antibiotics against *Staphylococcus aureus* bacteria. Ciprofloxacin antibiotics are more sensitive than Chloramphenicol and Gentamicin antibiotics against the bacterium *Pseudomonas aeruginosa*. Gentamicin antibiotics are more sensitive than ciprofloxacin and chloramphenicol to bacteria and *Moraxella catarrhalis* antibiotics. Patented and generic gentamicin antibiotics have the same sensitivity to *Pseudomonas aeruginosa* and *Moraxella catarrhalis* bacteria. Patent and generic gentamicin antibiotics show a sensitivity pattern that is almost the same where generics are slightly more sensitive than patents to *Staphylococcus aureus*.

Conclusion: Chloramphenicol antibiotics are most sensitive to the *Staphylococcus aureus* bacteria. Sirofloxacin antibiotics are most sensitive to the bacterium *Pseudomonas aeruginosa*. Gentamicin antibiotics are most sensitive to *Moraxella catarrhalis* bacteria. Patent and generic gentamicin antibiotics show a similar pattern of sensitivity.

Keywords: Antibiotics, Patent, Generic, Sensitivity, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Moraxella catarrhalis*

PENDAHULUAN

Konjungtivitis adalah peradangan pada konjungtiva. Konjungtivitis terjadi karena lokasinya yang mudah terpajan oleh banyak mikroorganisme dan faktor-faktor lingkungan lainnya yang mengganggu. Konjungtivitis terdistribusi di seluruh dunia yang dapat terjadi pada semua usia, RAS, strata sosial dan jenis kelamin. Konjungtivitis menempati urutan ke-10 terbesar penyakit pada pasien rawat jalan Rumah Sakit di Indonesia pada tahun 2009 (Kemenkes RI, 2009).

Bakteri penyebab konjungtivitis paling umum yaitu *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* dan *Neisseria meningitidis*. Penyakit ini bervariasi mulai dari hiperemia ringan dengan mata berair sampai konjungtivitis berat dengan banyak sekret purulen kental.

Untuk pengobatan penyakit konjungtivitis menggunakan antibiotik generik dan paten. Konsumsi obat generik di Indonesia sudah meningkat hingga 70%, namun masih ditemukan masyarakat yang memilih untuk mengonsumsi obat paten.

Pada penelitian di salah satu Apotek di Klaten, sebanyak 74% orang yang membeli obat paten sedangkan 26% orang memilih untuk membeli obat generik. Masyarakat yang membeli obat paten dan puas akan hasil kerja obatnya (64,86%) beralasan bahwa obat yang lebih mahal harganya lebih dapat dipercaya kualitasnya.

Disisi lain, tidak jarang dokter pun meresepkan obat paten kepada pasien karena adanya pesan sponsor dari perusahaan obat maupun adanya rasa gengsi dari diri dokter, terutama dokter spesialis, karena pasien (umumnya menengah ke atas) akan kurang percaya bila diresepkan obat generik. Sebenarnya kewajiban penggunaan obat generik di fasilitas pelayanan kesehatan sudah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/068/I/2010 yang menyatakan bahwa dokter yang bertugas di fasilitas pelayanan kesehatan pemerintah wajib menuliskan resep obat generik bagi semua pasien sesuai indikasi medis.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai sensitivitas antibiotik generik dan paten

terhadap beberapa bakteri penyebab konjungtivitis.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan pengujian mikrobiologi.

Populasi penelitian ini adalah bakteri penyebab penyakit Konjungtivitis yang didapat dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dan Fakultas Kedokteran Universitas YARSI berupa *Staphylococcus aureus* (ATCC 12600 PK/5), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 10145 PK/5), dan *Moraxella catarrhalis* (ATCC 25238).

Sebelum melakukan uji sensitivitas dilakukan pembuatan media pertumbuhan dengan peremajaan bakteri pada media cair yaitu BHI dan pewarnaan Gram. Remajakan bakteri ke dalam inkubator pada suhu 37⁰C selama 1-2 jam. Koloni bakteri yang telah tumbuh dilakukan pewarnaan Gram untuk memastikan kemurnian masing-masing bakteri. Selanjutnya kultur bakteri pada Nutrient Agar Tabung untuk *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* serta Agar Darah Tabung untuk *Moraxella catarrhalis*. Kemudian membuat suspensi bakteri sampai mencapai kekeruhan standar Mc Farland 0.5 (kepadatan sel bakteri 1x10⁸ sel/mL).

Setelah pembuatan media pertumbuhan bakteri dilanjutkan dengan pembuatan larutan konsentrasi. Antibiotik yang sudah ditimbang sesuai sediaan, dilarutkan menurut batas kelarutan/*solubility* dari masing-masing antibiotik dan dengan pelarut sesuai pada tabel 1. Melarutkan untuk mencapai potensi antibiotik pada tabel 2, 3, dan 4. Hal pertama yang dilakukan adalah pengenceran. Larutkan 1 ml antibiotik Siprofloksasin paten 0.3% dengan akuades steril sebanyak 5 ml hingga didapatkan 10 µl larutan yang mengandung potensi 5 µg antibiotik Siprofloksasin paten. Untuk antibiotik Kloramfenikol paten 0.5%, larutkan 1 ml antibiotik tersebut dengan akuades steril sebanyak 1 ml hingga didapatkan 12 µl larutan yang mengandung potensi 30 µg antibiotik Kloramfenikol paten. Untuk antibiotik Gentamisin paten 1%, larutkan 1 ml antibiotik tersebut dengan akuades steril sebanyak 9 ml hingga didapatkan 10 µl larutan yang mengandung potensi 10 µg antibiotik Gentamisin paten. Untuk antibiotik Gentamisin generik 0.3%, larutkan 1 ml antibiotik tersebut dengan akuades steril sebanyak 2 ml hingga didapatkan 10 µl larutan yang mengandung potensi 10 µg antibiotik Gentamisin generik. Setelah pengenceran, dikocok sampai homogen. Kemudian siapkan kontrol akuades steril untuk masing-masing antibiotik.

Tabel 1. Pelarut Antibiotik

Antibiotik	Kelarutan	Pelarut
Kloramfenikol	2500 mg/L	Akuades
Siprofloksasin	30000 mg/L	Akuades
Gentamisin	100 mg/L	Akuades

Sumber: O'Neil, MJ, 2013; Nowara, *et al.* 1997

Tabel 2. Konsentrasi Antibiotik dan Diameter Zona Hambat berdasarkan CLSI 2015

Antibiotik	Evaluasi Zona Hambat			
	Potensi	Diameter Zona Hambat (mm)		
		Resisten	Intermediet	Sensitif
Gentamisin	10 µg			
<i>Staphylococcus aureus</i>		≤12	13 – 14	≥15
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		≤12	13 - 14	≥15
<i>Moraxella catarrhalis</i>		-	-	-
Siprofloksasin	5 µg			
<i>Staphylococcus aureus</i>		≤15	16 – 20	≥21
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		≤15	16 - 20	≥21
<i>Moraxella catarrhalis</i>		-	-	-
Kloramfenikol	30 µg			
<i>Staphylococcus aureus</i>		≤12	13 - 17	≥18
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		-	-	-
<i>Moraxella catarrhalis</i>		-	-	-

Sumber: *The Clinical and Laboratory Standart Institute, 2015*

Tabel 3. Konsentrasi Antibiotik dan Diameter Zona Hambat berdasarkan EUCAST Version 8.0 2018

Antibiotik	Evaluasi Zona Hambat		
	Potensi	Diameter Zona Hambat (mm)	
		Resisten	Sensitif
Gentamisin	10 µg		
<i>Staphylococcus aureus</i>		≤18	≥18
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		≤15	≥15
<i>Moraxella catarrhalis</i>		IE	IE
Siprofloksasin	5 µg		
<i>Staphylococcus aureus</i>		≤21	≥21
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		≤26	≥26
<i>Moraxella catarrhalis</i>		≤31	≥31
Kloramfenikol	30 µg		
<i>Staphylococcus aureus</i>		≤18	≥18
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		-	-
<i>Moraxella catarrhalis</i>		≤30	≥30

Sumber: *European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, 2018*

Tabel 4. Konsentrasi Antibiotik dan Diameter Zona Hambat berdasarkan *Kirby Bauer*

Evaluasi Zona Hambat				
Antibiotik	Potensi	Diameter Zona Hambat (mm)		
		Resisten	Intermediet	Sensitif
Gentamisin	10 µg	≤12	13 - 14	≥15
Siprofloksasin	5 µg	≤15	16 - 20	≥21
Kloramfenikol	30 µg	≤12	13 - 17	≥18

Sumber : *Kirby Bauer*, 2011

Pengujian sensitivitas antibiotik dengan menyiapkan Mueller Hinton Agar Muller Hinton Agar Darah yang telah diberi nama bakteri dan antibiotik yang ditentukan. Selanjutnya mengoleskan suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada Mueller Hinton Agar dan bakteri *Moraxella catarrhalis* pada Muller Hinton Agar Darah secara merata sebanyak dua hingga tiga kali dengan memutar plat sebesar 60⁰ menggunakan *cotton bud* steril. Tempelkan *disk blank* pada permukaan lempeng Mueller Hinton Agar dan Muller Hinton Agar Darah. Tetes larutan konsentrasi antibiotik yang sudah dibuat menggunakan mikro pipet ke *disk blank*. Volume larutan konsentrasi untuk antibiotik Kloramfenikol sebesar 12 µl, antibiotik Siprofloksasin sebesar 10 µl dan antibiotik Gentamisin sebesar 10 µl. Teteskan larutan kontrol sesuai volume larutan konsentrasi

antibiotik. Inkubasi pada suhu 37°C selama 1x24. Dalam satu Mueller Hinton Agar dan Muller Hinton Agar Darah terdapat satu golongan antibiotik generik/paten dengan satu konsentrasi/potensi dan satu kontrol. Amati yang terjadi dan ukur zona hambat menggunakan mistar. Dilakukan tiga kali pengulangan (Tripliket).

Analisis data dilakukan dengan membandingkan diameter zona hambat dari hasil penelitian dengan tabel standar diameter zona hambat menurut *Kirby Bauer* 2011.

HASIL

Hasil penelitian ini dilakukan uji sensitivitas antibiotik Kloramfenikol, Siprofloksasin, dan Gentamisin terhadap bakteri penyebab Konjungtivitis, yaitu *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Moraxella catarrhalis*.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Morfologi Bakteri Secara Mikroskopik

Bakteri	Pengecatan Gram	
	Warna	Bentuk
<i>Staphylococcus aureus</i>	Ungu	Bulat bergerombol
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Merah	Batang
<i>Moraxella catarrhalis</i>	Merah	Batang pendek

Tabel 6. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Antibiotik Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Antibiotik		Diameter (mm)			Rata-Rata (mm)	Standar <i>Kirby Bauer</i>	Keterangan
		I	II	III			
Kloramfenikol (30 µg)	Paten	32	30	32	31,3	S = ≥18	Sensitif
	Generik	-	-	-	-	I = 13 - 17 R = <12	-
Siprofloksasin (5 µg)	Paten	30	30	30	30	S = ≥21	Sensitif
	Generik	-	-	-	-	I = 16 - 20 R = ≤15	-
Gentamisin (10 µg)	Paten	22	24	24	23,3	S = ≥15	Sensitif
	Generik	22	26	24	24	I = 13 - 14 R = ≤12	Sensitif

Keterangan : S = Sensitif, I = Intermediet, R = Resisten

Tabel 7. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Antibiotik Terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa*

Antibiotik		Diameter (mm)			Rata-Rata (mm)	Standar <i>Kirby Bauer</i>	Keterangan
		I	II	III			
Kloramfenikol (30 µg)	Paten	28	28	30	28,67	S = ≥18	Sensitif
	Generik	-	-	-	-	I = 13 - 17 R = <12	-
Siprofloksasin (5 µg)	Paten	34	34	34	34	S = ≥21	Sensitif
	Generik	-	-	-	-	I = 16 - 20 R = ≤15	-
Gentamisin (10 µg)	Paten	20	22	20	20,67	S = ≥15	Sensitif
	Generik	20	20	22	20,67	I = 13 - 14 R = ≤12	Sensitif

Keterangan : S = Sensitif, I = Intermediet, R = Resisten

Tabel 8. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Antibiotik Terhadap Bakteri *Moraxella catarrhalis*

Antibiotik		Diameter (mm)			Rata-Rata (mm)	Standar <i>Kirby Bauer</i>	Keterangan
		I	II	III			
Kloramfenikol (30 µg)	Paten	18	20	22	20	S = ≥18	Sensitif
	Generik	-	-	-	-	I = 13 - 17 R = <12	-
Siprofloksasin (5 µg)	Paten	40	42	40	40,67	S = ≥21	Sensitif
	Generik	-	-	-	-	I = 16 - 20 R = ≤15	-
Gentamisin (10 µg)	Paten	46	46	46	46	S = ≥15	Sensitif
	Generik	46	46	46	46	I = 13 - 14 R = ≤12	Sensitif

Keterangan : S = Sensitif, I = Intermediet, R = Resisten

PEMBAHASAN

Pada tabel 5. uji sensitivitas didahului dengan memastikan bakteri yang digunakan murni satu jenis bakteri dengan melakukan pewarnaan Gram dan identifikasi bakteri menggunakan mikroskop. Hasil pewarnaan Gram bakteri *Staphylococcus aureus* didapatkan bakteri bersifat Gram positif dan berbentuk bulat bergerombol. Ciri koloni *Staphylococcus aureus* pada media solid berbentuk bulat, halus, timbul, mengkilat dan berwarna abu-abu hingga kuning emas pekat. Hasil pewarnaan Gram bakteri *Pseudomonas aeruginosa* didapatkan bakteri bersifat Gram negatif dan berbentuk batang. Ciri koloni *Pseudomonas aeruginosa* berbentuk bulat, licin dengan warna kehijauan yang berflouresensi, dan menghasilkan pigmen. Hasil pewarnaan Gram bakteri *Moraxella catarrhalis* didapatkan bakteri bersifat Gram negatif dan berbentuk batang pendek. Ciri koloni *Moraxella catarrhalis* berupa non-hemolitik, berwarna abu-abu hingga putih, opak dan halus.

Hasil penelitan memperoleh diameter rata-rata zona hambat antibiotik yang disesuaikan dengan standar *Kirby-Bauer*. Pada tabel 6. rata-rata zona hambat antibiotik Kloramfenikol Paten sebesar 31,3 mm yang menunjukkan antibiotik tersebut sensitif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Rata-rata zona hambat antibiotik Siprofloksasin Paten sebesar 30 mm yang menunjukkan antibiotik tersebut sensitif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Rata-rata zona hambat antibiotik Gentamisin Paten dan Generik masing-masing sebesar 23,3 mm dan 24 mm yang menunjukkan kedua jenis antibiotik tersebut sensitif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Jadi, dapat disimpulkan bahwa antibiotik Kloramfenikol, Siprofloksasin, dan Gentamisin sensitif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Pada penelitian ini menunjukkan antibiotik Kloramfenikol lebih

sensitif daripada antibiotik Siprofloksasin dan Gentamisin. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Riza Mansyoer *et al* (2017) di RSUD Koja, Jakarta, menunjukkan antibiotik Kloramfenikol lebih sensitif (88,9%) daripada antibiotik Gentamisin (44,4%) dan Siprofloksasin (0%).

Pada tabel 7. rata-rata zona hambat antibiotik Kloramfenikol Paten sebesar 28,67 mm yang menunjukkan antibiotik tersebut sensitif terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Rata-rata zona hambat antibiotik Siprofloksasin Paten sebesar 34 mm yang menunjukkan antibiotik tersebut sensitif terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Rata-rata zona hambat antibiotik Gentamisin Paten dan Generik masing-masing sebesar 20,67 mm yang menunjukkan kedua jenis antibiotik tersebut sensitif terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Jadi, dapat disimpulkan bahwa antibiotik Kloramfenikol, Siprofloksasin, dan Gentamisin sensitif terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* serta Siprofloksasin Paten merupakan antibiotik yang paling sensitif diantara ketiganya. Pada penelitian ini menunjukkan antibiotik Siprofloksasin lebih sensitif daripada antibiotik Kloramfenikol dan Gentamisin. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurmala *et al* (2011-2013) di RSUD dr. Soedarso Pontianak menunjukkan antibiotik Siprofloksasin lebih sensitif daripada antibiotik Kloramfenikol dan Gentamisin.

Pada tabel 8. rata-rata zona hambat antibiotik Kloramfenikol Paten sebesar 20 mm yang menunjukkan antibiotik tersebut sensitif terhadap bakteri *Moraxella catarrhalis*. Rata-rata zona hambat antibiotik Siprofloksasin Paten sebesar 40,67 mm yang menunjukkan antibiotik tersebut sensitif terhadap bakteri *Moraxella catarrhalis*. Rata-rata zona hambat

antibiotik Gentamisin Paten dan Generik masing-masing sebesar 46 mm yang menunjukkan kedua jenis antibiotik tersebut sensitif terhadap bakteri *Moraxella catarrhalis*. Jadi, dapat disimpulkan bahwa antibiotik Kloramfenikol, Siprofloksasin, dan Gentamisin sensitif terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* serta Gentamisin merupakan antibiotik yang paling sensitif diantara ketiganya. Pada penelitian ini menunjukkan antibiotik Gentamisin lebih sensitif daripada antibiotik Siprofloksasin dan Kloramfenikol. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdelraouf *et al* (2014) di Palestine menunjukkan antibiotik Gentamisin (100%) dan Siprofloksasin (100%) lebih sensitif daripada antibiotik Kloramfenikol (60%).

Dari hasil penelitian ini tidak terdapat perbedaan diameter zona hambat yang signifikan pada antibiotik Gentamisin Paten dan Gentamisin Generik. Hal ini terjadi karena zat aktif, bahan tambahan, kekuatan maupun dosis yang dikandung di dalam kedua obat ini sama. Perbedaan dari obat paten dan generik hanya terlihat dari harga, dikarenakan di dalam obat paten terdapat biaya pemasaran, biaya penelitian, laba perusahaan, dan biaya pendaftaran nama dagang. Disisi lain, tidak jarang dokter pun meresepkan obat paten kepada pasien karena adanya pesan sponsor dari perusahaan obat maupun adanya rasa gengsi dari diri dokter, terutama dokter spesialis, karena pasien (umumnya menengah ke atas) akan kurang percaya bila diresepkan obat generik.

Kelangkaan informasi obat generik dapat menjadi penyebab utama timbulnya berbagai masalah, terutama dalam tanggapan masyarakat dan praktisi medis terhadap nilai kepentingan dan kebutuhan obat generik. Oleh karena harga obat generik murah, masyarakat menganggap

obat generik tidak berkhasiat, tidak seefektif obat-obatan paten. Informasi obat generik saat ini sangat diperlukan sehingga perlu diperluas dan ditingkatkan dengan maksud untuk lebih membuka dan meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang obat generik. Dari hasil penelitian Harianto (2006) menunjukkan harga tidak menentukan mutu. Hal ini sebagaimana penelitian yang telah dilakukan Destiani (2013), pada dasarnya obat generik memiliki mutu, khasiat, dosis, dan indikasi yang sama dengan obat paten tetapi harga yang lebih murah daripada obat paten. Tujuan dibuatnya obat generik adalah pemerataan kesehatan di masyarakat (Destiani, 2013).

KESIMPULAN

Antibiotik Siprofloksasin mempunyai sensitivitas paling tinggi dibandingkan antibiotik Kloramfenikol dan Gentamisin terhadap bakteri penyebab Konjungtivitis, yaitu *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Moraxella catarrhalis*.

Antibiotik Gentamisin paten dan generik memiliki sensitivitas yang sama terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Moraxella catarrhalis*. Antibiotik Gentamisin paten dan generik menunjukkan pola sensitivitas yang hampir sama dimana generik sedikit lebih sensitif dibandingkan paten terhadap *Staphylococcus aureus*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada bagian Laboratorium Mikrobiologi Universitas YARSI, yang telah memberikan izin penggunaan laboratorium selama penelitian dilakukan serta semua pihak yang terlibat dalam membantu peneliti yang tidak bisa disebutkan satu persatu

DAFTAR PUSTAKA

- American Academy of Ophthalmology. 2010. Update on General Medicine. San Francisco: *American Academy of Ophthalmology*
- Anita, Rahmi. 2011. Karakteristik Tingkat Kepuasan Konsumen Antara Penggunaan Obat Generik dan Obat Paten di Apotek Ketandan Farma Klaten. Klaten: *CERATA Journal Of Pharmacy Science*
- Bauer & Kirby. 1966. *Antibiotic Susceptibility Testing by A Standardized Single Disk Method. American Journal of Clinical Pathology.* 45 (4): 493–6
- Bauer & Kirby. 2011. *Interpretation of Zones of Inhibition for Kirby-Bauer Antibiotic Susceptibility Test.* Pennsylvania: University of Pennsylvania
- Brooks, Geo F. *et al.* 2014. *Mikrobiologi Kedokteran.* Edisi 25. Jakarta: EGC
- Clinical and Laboratory Standards Institute. 2015. *Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Fifth Informational Supplement.* Pennsylvania: Clinical and Laboratory Standards Institute
- Destiani & Susilawati. 2013. Persepan Obat Pasien Penyakit Dalam Menggunakan Indikator Persepan World Health Organization. *Jurnal Kefarmasian Klinik Indonesia: Volume 2, Nomor 4, Desember 2013*
- Dorland, WAN. 2002. *Kamus Kedokteran Dorland.* Edisi 29. Jakarta : EGC
- Elmanama, Abdelraouf A. 2014. The Bacterial Etiology of Otitis Media and Their Antibiogram among Children in Gaza Strip, Palestine. Gaza: *EJENTAS*
- FDA (U.S. Food and Drug Administration). 2012. Facts about generic drugs. USA: *Med J USA*
- Hariato., Sabarijah., & Fitri Transitawuri. 2006. *Perbandingan Mutu dan Harga Tablet Amoksisilin 500 mg Generik Dengan Non Generik Yang Beredar di Pasaran.* Majalah Kefarmasian: 3 (3), 127-142
- Himedia. 2003. *Technical Data for Nutrient Agar.* Mumbai: HiMedia Laboratorie
- Jenah, Rina A. 2014. *Antara Obat Paten dan Generik.* Yogyakarta: Tribun Jogja
- Lalitha, MK. 2004. *Manual on Antimicrobial Susceptibility Testing.* Vellore: Christian Medical College
- Mansyoer., Riza., & Widjadja, IR. 2017. *Pola Kuman dan Uji Kepekaan Antibiotik pada Pasien Unit Perawatan Intensif Anak di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Jakarta.* Jakarta: Sari Pediatri
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/068/I/2010
- Nurmala., Virgiandhy., Andriani., & Delima. 2015. Resistensi dan Sensitivitas Bakteri terhadap Antibiotik di RSUD dr. Soedarso Pontianak Tahun 2011 – 2013. Pontianak: *eJKI*
- Vaughan & Asbury. 2010. *Oftalmologi Umum Edisi 17.* Jakarta: EGC
- Verhaegh, Suzanne JC. 2011. *Epidemiology and Pathogenesis of Moraxella catarrhalis Colonization and Infection.* Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam