UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pola Kepekaan Famili Enterobacteriaceae terhadap Antibiotik di Laboratorium Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada
DHARMA YAFI DHANUSIRI, Prof. dr. Tri Wibawa, Ph.D., Sp.MK(K); dr. Marselinus Edwin Widyanto Daniwijaya, Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Latar belakang: Saat ini banyak ditemukan bakteri yang resisten terhadap antibiotik. Bakteri dari famili Enterobacteriaceae merupakan bakteri Gram negatif yang menjadi salah satu ancaman global karena sifatnya yang semakin resisten. Masalah terbesar kasus ini adalah *carbapenem-resistant Enterobacteriaceae* (CRE) akibat resistensi terhadap karbapenem yang merupakan obat lini terakhir. Resistensi terjadi di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Indonesia belum memiliki surveilans untuk pemetaan kasus resistensi. Selain itu, penyalahgunaan dan peresepan yang tidak perlu, baik untuk manusia maupun hewan, masih menjadi masalah serius.

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pola kepekaan bakteri Enterobacteriaceae dari sampel milik Laboratorium Mikrobiologi Klinik FK-KMK UGM. Penelitian diharapkan dapat menginisiasi program surveilans rutin dalam upaya menurunkan angka resistensi antibiotik di Indonesia.

Metode: Penelitian menggunakan metode deskriptif retrospektif dengan pendekatan kuantitatif. Data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Data yang diambil berasal dari sampel yang diterima Laboratorium Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada sejak tahun 2016 hingga 2020. Uji kepekaan yang digunakan adalah metode difusi keping (Kirby-Bauer). Data dikelompokkan berdasarkan genus, antibiotik, dan tahun pengambilan.

Hasil: Kepekaan *Klebsiella* terhadap ampisilin hanya 1,7% karena resistensi intrinsik sedangkan untuk aminoglikosida sangat tinggi. Kepekaan *Escherichia* terhadap sefalosporin dan kuinolon terendah, sedangkan amikasin sangat tinggi. Kepekaan *Enterobacter* terhadap penisilin dan sefalosporin generasi pertama terendah, sedangkan untuk aminoglikosida sangat tinggi. Kepekaan *Citrobacter* terhadap sefalosporin meningkat untuk generasi yang lebih baru, tetapi mencapai 0% untuk ampisilin. Kepekaan *Salmonella* paling baik terhadap aminoglikosida dan anitbiotik kombinasi.

Kesimpulan: Seluruh spesies dalam penelitian ini memiliki kepekaan terendah terhadap ampisilin dan paling tinggi terhadap meropenem dan amikasin. *Escherichia*, *Citrobacter*, dan *Salmonella* mengalami kepekaan terendah pada sefalosporin dan fluorokuinolon. *Enterobacter* mengalami kepekaan terendah pada penisilin dan sefalosporin generasi pertama.

Kata kunci: kepekaan, resistensi, antibiotik, Enterobacteriaceae, kultur

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pola Kepekaan Famili Enterobacteriaceae terhadap Antibiotik di Laboratorium Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada
DHARMA YAFI DHANUSIRI, Prof. dr. Tri Wibawa, Ph.D., Sp.MK(K); dr. Marselinus Edwin Widyanto Daniwijaya, Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Background: There have been many bacteria at the moment which are antibiotic-resistant. Bacteria from family Enterobacteriaceae are Gram-negative bacteria which become a global threat due to its ability to be more resistant. The biggest problem of this case is carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) because of its resistance to carbapenem, a drug of last resort. Antimicrobial resistance (AMR) happens all over the world, including Indonesia. Indonesia does not have surveillance program to map resistance cases. Moreover, drug abuse and unnecessary prescribing, either for human or animal, are still serious problems.

Objectives: The objective of this study is to analyze susceptibility patterns of Enterobacteriaceae from the samples of Laboratory of Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University. This study is expected to be able to initiate a routine surveillance program in order to decrease AMR cases in Indonesia.

Methods: This is a retrospective descriptive study with quantitative approach. Data are presented in tables and graphs. Data are obtained from samples collected by Laboratory of Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University since 2016 to 2020. The antimicrobial susceptibility test used is disk-diffusion method (Kirby-Bauer). Data are grouped according to the genus, antibiotic, and year when the samples were collected.

Results: *Klebsiella* sensitivity to ampicillin is only 1,7% due to intrinsic resistance while to aminoglycososides is high. *Escherichia* sensitivity to cephalosporins dan quinolones is the lowest, while to amikacin is high. *Enterobacter* sensitivity to penicillin and first-generation cephalosporins is the lowest, while to aminoglycosides is high. *Citrobacter* sensitivity to cephalosporins rises towards the newer generations, but reaches 0% to ampicillin. *Salmonella* sensitivity is the best to aminoglycosides and combination antibiotics.

Conclusion: All species in this study have the lowest sensitivity to ampicillin and the highest to meropenem and amikacin. *Escherichia*, *Citrobacter*, and *Salmonella* have a low sensitivity to cephalosporins and fluoroquinolones. *Enterobacter* has a low sensitivity to penicillin and first-generation cephalosporins.

Keywords: sensitivity, resistance, antibiotic, Enterobacteriaceae, culture