

Deteksi enzim karbapenemase dan gen pengkodennya pada isolat pseudomonas aeruginosa dan acinetobacter baumannii resisten karbapenem di ICU RSUPN Ciptomangunkusumo tahun 2011 = Detection of carbapenem enzyme and its coding gene in carbapenem resistant pseudomonas aeruginosa and acinobacter baumannii isolate found at ICU RSUPN Ciptomangunkusumo in 2011

Rini Latifah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20391230&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang :Berdasarkan data Laboratorium Mikrobiologi Klinik FKUI tahun 2009, P. aeruginosa dan A. baumannii yang resisten terhadap beberapa golongan antibiotik terutama karbapenem merupakan patogen nosokomial terbanyak di ICU RSUPN CM. Penyusunan kebijakan penggunaan antibiotik dan pengendalian infeksi bakteri MDR memerlukan data tentang mekanisme resisten yang banyak terjadi pada kedua isolat tersebut.

Tujuan Umum: Mengetahui karakteristik fenotip dan genotip P.aeruginosa dan A.baumannii resisten karbapenem yang diisolasi dari pasien ICU RSUPN Cipto Mangunkusumo tahun 2011.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan yang bersifat deskriptif retrospektif. Sampel adalah isolat stok P. aeruginosa dan A. baumannii , yang menunjukkan hasil uji kepekaan rutin intermediet atau resisten terhadap satu atau lebih antibiotik golongan karbapenem. Setelah isolat dihidupkan, dilakukan identifikasi ulang dengan uji biokimia konvensional dan dilakukan uji konfirmasi penghasil karbapenemase dengan metode Modifikasi Hodge dan deteksi gen pengkode dihasilkannya enzim karbapenemase yaitu blaKPC-2; blaIMP-1; blaVIM-2; blaNDM-1 dan blaOXA-48 menggunakan metode PCR.

Hasil: Terdapat isolat stok P. aeruginosa sejumlah 77 dan A. baumannii 85. Berdasarkan hasil identifikasi ulang didapatkan 20 isolat P.aeruginosa dan 42 isolat A.baumannii yang resisten terhadap karbapenem. Hasil uji fenotip penghasil karbapenemase positif pada 4 isolat P. aeruginosa dan 16 isolat A. baumannii. Deteksi gen pengkode dihasilkannya enzim karbapenemase menunjukkan bahwa terdapat 1 isolat (5%) P. aeruginosa memiliki gen blaKPC-2, 4 isolat (20%) memiliki gen blaIMP-1; 1 isolat (5%) memiliki blaVIM-2 dan 2 isolat(10%) memiliki blaNDM-1. Pada isolat A. baumannii ditemukan blaKPC-2 dan blaVIM-2 masing masing pada 1 isolat (5%). Sementara itu gen resisten blaOXA-48 tidak ditemukan pada kedua spesies bakteri.

Kesimpulan: Pada isolat P. aeruginosa dan A. baumannii resisten karbapenem yang diisolasi dari pasien ICU-RSUPN Cipto Mangunkusumo tahun 2011 didapatkan isolat penghasil enzim karbapenemase dengan gen pengkode blaKPC-2;blaVIM-2;blaIMP-1 dan blaNDM-1.

.....Background : Based on data from Laboratory of Clinical Microbiology, Faculty of Medicine Universitas Indonesia in 2009, P. aeruginosa and A. baumannii which were resistant to multiple classes of antibiotics, especially to carbapenem, were the most prevalent nosocomial pathogens in ICU RSUPN CM. The policies formulation of controlling antibiotic usage and MDROs infection requires data on the mechanism of resistance in both isolates.

Aim : To explain the phenotype and genotype characteristics of carbapenem resistant P.aeruginosa and A.baumannii isolated from ICU patients, RSUPN Cipto Mangunkusumo in 2011.

Method : This is a preliminary descriptive retrospective study. Samples were laboratory isolated stock of *P. aeruginosa* and *A. baumannii*, which were intermediate or resistant to one or more classes of carbapenem antibiotics in routine antibiotic susceptibility test. After re-inoculating the isolates, re-identification were done by conventional biochemical testing, then confirmation test conducted by Modified Hodge test and detection of karbapenemase produced encoding genes, blaKPC-2; blaIMP-1; blaVIM-2; blaNDM-1 and blaOXA-48, using PCR method.

Result : Of 77 isolates of *P. aeruginosa* isolates and 85 isolates of *A. baumannii*, 20 isolates *P. aeruginosa* and 42 isolates *A. baumannii* were resistant to carbapenem. By carbapenemase producing phenotypic test, positive results showed in 4 isolates of *P. aeruginosa* and 16 isolate *A. baumannii*. The detection of karbapenemase produced encoding genes showed that there was 1 isolate (5%) *P. aeruginosa* had blaKPC-2 gene, 4 isolates (20%) had blaIMP-1 gene; 1 isolates (5%) had blaVIM-2 gene and 2 isolates (10%) had blaNDM-1 gene. In *A. baumannii* population found blaKPC-2 gene and blaVIM-2 gene at 1 isolates (5%), respectively. Meanwhile, blaOXA- 48 gene were not found in both species of bacteria

Conclusion: In isolates of *P. aeruginosa* and *A. baumannii* carbapenem-resistant from in the ICU Cipto Mangunkusomo in 2011 producing isolates obtained with the gene encoding the enzyme karbapenemase blaKPC-2; blaVIM-2; blaIMP-1 and blaNDM-1.