

## Role of b-lactamase in the susceptibility of clinical isolates to b-lactam antibiotics

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=105596&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Kombinasi antibiotik b-laktam dengan penghambat b-laktamasa terbukti telah dapat mengatasi resistensi yang disebabkan oleh produksi b-laktamasa. Konsentrasi Hambatan Minimal (KHM) beberapa antibiotik b-laktam terhadap isolat penghasil b-laktamasa akan dievaluasi. *A. anitratus*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Proteus* sp, *Pseudomonas* sp, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. pneumoniae*, *S. viridans*, dan b-hemolitik *Streptokokkus*, dipaparkan terhadap Ampisilin/Sulbaktam (AMS), Seftriaksone (CRO), dan Sefotaksime (CTX) menggunakan teknik Etest. Produksi b-laktamasa diidentifikasi menggunakan cakram Cefinase. Enampuluh empat persen isolat memiliki kemampuan menghasilkan b-laktamasa. Semua *E. coli* dan *K. pneumoniae* yang diuji merupakan penghasil b-laktamasa, namun tidak satupun *Proteus* sp, *Pseudomonas* sp, dan *S. epidermidis* yang diuji menghasilkan b-laktamasa. Dalam kelompok penghasil b-laktamasa, sulbaktam mampu menurunkan resistensi terhadap CFP dari 25% menjadi 5%. Sekitar 20% dari isolat penghasil b-laktamasa yang resisten terhadap CFP, ternyata peka terhadap CSL. Kepekaan *S. viridans* terhadap AMS, AMC, CFP, dan CSL ternyata lebih dari 80%, tetapi kurang dari 50% terhadap CRO dan CTX. *S. pneumoniae* ternyata kurang peka terhadap antibiotik yang diuji. Kepekaan *S. aureus* terhadap antibiotik uji adalah 60 sampai 70%, sedangkan *Streptokokus* b-haemolitikus memperlihatkan respons yang baik. Hanya 30% atau kurang *K. pneumoniae* dan *E. coli* yang peka terhadap AMS dan AMC. *A. anitratus* memperlihatkan kepekaan yang baik hanya terhadap AMS (78%) dan CSL (89%). Enampuluh empat persen isolat yang diamati ternyata menghasilkan b-laktamasa. Penghambat b-laktamasa dapat menurunkan resistensi organisma penghasil b-laktamasa terhadap antibiotik b-laktam dari 25 menjadi 5 persen. (Med J Indones 2004; 13: 140-5)

<hr><i>Combination of b-lactam antibiotic with b-lactamase inhibitor has been proven to overcome resistance caused by b-lactamase production. An evaluation to the MIC of some b-lactam antibiotics to b-lactamase producing isolates will be reported. *A. anitratus*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Proteus* sp, *Pseudomonas* sp, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. pneumoniae*, *S. viridans*, and b-hemolytic *Streptococcus*, were challenged to Ampicillin/Sulbactam (AMS), Amoxicillin/Clavulanic acid (AMC), Cefoperazone (CFP), Cefoperazone/Sulbactam (CSL), Ceftriaxone (CRO), dan Cefotaxime (CTX) using ETest techniques. b-lactamase production was identified using Cefinase disk. Sixtyfour percent of isolates were capable of producing b-lactamase. All *E. coli* and *K. pneumoniae* tested were b-lactamase producer, none of *Proteus* sp, *Pseudomonas* sp, and *S. epidermidis* tested produced b-lactamase. In b-lactamase producing group, Sulbactam was able to reduce resistance to CFP from 25% to 5%. About 20% of b-lactamase producing isolates which were resistant to CFP, were susceptible to CSL. Susceptibility of *S. viridans* to AMS, AMC, CFP, and CSL was higher than 80%, but less than 50% to CRO and CTX. *S. pneumoniae* was less susceptible to tested antibiotics, 50 to 60% susceptibility was shown to AMC, CFP, and CSL. *S. aureus* was 60 to 70% susceptible, while b-haemolytic *Streptococcus* showed good response to the tested antibiotics. Only 30% or less of *K. pneumoniae* and *E. coli* was susceptible to AMS and AMC. *A. anitratus* showed good

susceptibility only to AMS (78%) and CSL (89%). Sixtyfour percent of isolate studied produced b-lactamase. b-lactamase inhibitor could reduce resistance of b-lactamase producing organism to b-lactam antibiotic from 25 to 5 percent. (Med J Indones 2004; 13: 140-5)</i>