

## Proporsi Gen erm(B) dan mef(A) pada isolat streptococcus pneumoniae yang resisten terhadap eritromisin dan azitromisin = Proportion of erm(B) and mef(A) genes in erythromycin and azithromycin-resistant streptococcus pneumoniae isolates

Yurika Pramanan Diah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20485091&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

*Streptococcus pneumoniae*, bakteri patogen yang banyak menyebabkan infeksi sehingga menjadi penyakit pneumokokal yang memiliki morbiditas dan mortalitas tinggi. Antibiotik makrolid seperti eritromisin dan azitromisin merupakan pilihan terapi namun menunjukkan adanya peningkatan resistensi. Terdapat dua mekanisme utama timbulnya resistensi terhadap makrolid, yaitu metilasi ribosom yang diperankan oleh gen erm(B) dan pompa efluks yang diperankan oleh gen mef(A). Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi keberadaan gen erm(B) dan mef(A) pada isolat *Streptococcus pneumoniae* yang resisten terhadap eritromisin dan azitromisin.

Sebanyak 60 isolat *Streptococcus pneumoniae* diikutsertakan dalam penelitian ini. Uji kepekaan terhadap eritromisin dan azitromisin dilakukan dengan metode difusi cakram. Dari 60 isolat tersebut didapatkan 33 (55 %) isolat sensitif sedangkan 27 (45 %) isolat resisten terhadap eritromisin dan azitromisin. Selanjutnya keberadaan gen erm(B) dan mef(A) dideteksi menggunakan PCR. Di antara 27 isolat *Streptococcus pneumoniae* yang resisten terhadap eritromisin dan azitromisin, 7 (25,9 %) isolat memiliki gen erm(B), 6 (22,2 %) isolat memiliki gen mef(A), serta 14 (51,9 %) isolat memiliki kedua gen erm(B) dan mef(A). Dari 27 isolat tersebut, 11 (40,7 %) isolat merupakan serotipe 19 F, dan 9 (81,8 %) isolat di antaranya memiliki kedua gen erm(B) dan mef(A). Hasil penelitian menunjukkan proporsi cukup besar baik dari gen erm(B) atau mef(A) saja maupun kedua gen secara bersamaan pada isolat *Streptococcus pneumoniae* yang resisten terhadap eritromisin dan azitromisin. Sedangkan dari 15 isolat *Streptococcus pneumoniae* yang peka terhadap eritromisin dan azitromisin tidak ditemukan gen erm(B) dan mef(A).

.....*Streptococcus pneumoniae*, the leading pathogen of bacterial infection, is responsible for pneumococcal diseases with severe morbidity and mortality. Macrolides ( e.g erythromycin and azithromycin ) has become drug of choice for pneumococcal diseases, but the prevalence of macrolides-resistant *Streptococcus pneumoniae* have been rising in recent years. There are two major mechanisms mediating resistance to macrolides, ribosomal methylation by erm(B) gene, and efflux pump by mef(A) gene. The aims of this study is to detect erm(B) and mef(A) genes in erythromycin and azithromycin-resistant *Streptococcus pneumoniae* isolates.

A total of 60 *Streptococcus pneumoniae* isolates were analyzed using antimicrobial susceptibility test ( disk diffusion method ) to determine their drug resistance to erythromycin and azithromycin. Among 60 isolates, 33 (55 %) isolates were susceptible, and 27 (45 %) isolates were resistant to erythromycin and azithromycin. The presence of erm(B) and mef(A) was determined by PCR. Among of 27 erythromycin and azithromycin *Streptococcus pneumoniae*-resistant isolates, 7 (25,9 %) isolates carried erm(B) gene, 6 (22,2 %) isolates carried mef(A) genes, and 14 (51,9 %) isolates carried both erm(B) and mef(A) genes. Of these 27 isolates, 11 (40,7 %) isolates belongs to serotype 19 F, with 9 (81,8 %) isolates carried both erm(B) and mef(A) genes. In conclusion, there was a high proportion of either erm(B) and mef(A)

genes alone or both of these genes in erythromycin and azithromycin-resistant *Streptococcus pneumoniae* isolates. Of 15 erythromycin and azithromycin-susceptible *Streptococcus pneumoniae* isolates, no *erm*(B) and *mef*(A) genes were found.