

Analisis DNA plasmid yang menyandi gen resisten terhadap chloramphenicol pada beberapa isolat salmonella

Djoko Yuwono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=79054&lokasi=lokal>

Abstrak

Ruang lingkup dan Cara penelitian: Resistensi obat pada Salmonella merupakan masalah kesehatan yang menarik dan perlu selalu dilakukan pemantauan mengenai pola resistensi Salmonella terhadap antibiotik yang digunakan pada masyarakat. Di berbagai negara telah banyak dilaporkan adanya resistensi obat terhadap Salmonella non typhi maupun Salmonella typhi. Resistensi tersebut sebagian disebabkan oleh adanya plasmid dengan BM 40,0kb-95,0kb, akibatnya terjadilah kuman Salmonella yang multiresisten obat. Penelitian ini merupakan suatu studi awal mengenai pola resistensi terhadap koleksi isolat Salmonella dari beberapa daerah: Jakarta, Tangerang dan Palembang selama th. 1994-1996. Diteliti sebanyak 86 isolat Salmonella yang merupakan koleksi dari Jakarta: Pel. Mas. Bag. Mikrobiologi FKUI dan NAMRU-2 Jakarta, dari Tangerang: RSUD Tangerang dan dari Palembang koleksi Puslit. Penyakit Menular Badan Litbang. Kesehatan. Telah dilakukan pemeriksaan sensitivitas obat dengan metode mikrodilusi terhadap antibiotik yang biasa digunakan yaitu: ampisilin dan kloramfenikol.

Untuk mengetahui apakah ada peranan plasmid sebagai penyebab terjadinya resistensi dan kemungkinan penyebarannya di alam, dilakukan isolasi plasmid dan uji konjugasi terhadap kuman Escherichia coli JM 109 (lac+, F-, Pen+) serta transformasi plasmid ke sel kompeten E. coli JM 109.

Hasil dan kesimpulan: Dengan uji mikrodilusi dari 86 isolat Salmonella ditemukan 11 (12,8%) isolat yang resisten, yaitu 11,5% terhadap ampisilin dan 10,0% terhadap kloramfenikol. Titer KHM/MIC terhadap ampisilin ditemukan titer terendah sebesar 3,12 g/ml dan tertinggi 25,0 g/ml, sedangkan terhadap kloramfenikol titer terendah 6,2 g/ml dan tertinggi 50,0 g/ml. Hasil identifikasi isolat menunjukkan bahwa 5 (5,6%) adalah S. typhi dan 6 (6,9%) S. non typhi. Pada S. typhi ditemukan 4 (5,7%) telah resisten terhadap ampisilin atau 3 (4,6%) terhadap kloramfenikol. Isolasi plasmid dari kuman yang resisten obat ditemukan 3(tiga) jenis plasmid, satu plasmid dengan BM 23,0kb dan dua plasmid kecil dengan BM 0,5-2,0kb. Hasil konjugasi kuman dengan E.coli JM 109 menunjukkan bahwa plasmid dengan BM 23,0kb dan 0,5-2,0kb dapat ditransfer ke kuman resipien, sehingga tidak dapat diketahui plasmid mana yang membawa gen resisten terhadap antibiotik.

Dengan transformasi dapat diketahui bahwa plasmid dengan BM 23,0 kb pada koloni Tf-6b merupakan plasmid yang membawa gen determinan r, antara lain terhadap kloramfenikol. Sedangkan plasmid 0,5-2,0 kb pada koloni transforman Tf-4k, Tf-6k dan Tf-7k merupakan plasmid yang membawa gen resisten bukan kloramfenikol. Plasmid 23,0 kb tidak dapat dipotong oleh enzim Hind III, sebaliknya plasmid 0,5-2,0 kb terpotong oleh enzim Hind III menjadi 2 pita.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa untuk mengetahui determinan r yang terdapat di dalam suatu

DNA plasmid, penggunaan transformasi lebih spesifik dibanding cara konjugasi.