

ANALISIS RESISTENSI TETRASIKLIN PADA BAKTERI ASAM LAKTAT RESISTEN METILMERCURI YANG DIISOLASI DARI MASYARAKAT SEKOTONG BARAT, LOMBOK BARAT

Beatrix T. Gasong¹, Arta Farmawati¹, F.M.C. Sigit Setyabudi²

¹ Fakultas kedokteran, Universitas Gadjah Mada

² Fakultas Teknologi Pangan, Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Sekotong Barat merupakan salah satu situs pertambangan emas skala kecil yang baru berkembang di Indonesia. Pertambangan emas khususnya skala kecil menggunakan merkuri dalam proses pemurniannya. Merkuri organik seperti metilmerkuri merupakan bentuk merkuri yang paling toksik bagi makhluk hidup. Metilmerkuri di absorpsi sepanjang usus halus dan terakumulasi pada beberapa organ tubuh termasuk pada air susu. Resistensi terhadap senyawa metilmerkuri yang umumnya disertai dengan resistensi antibiotik dapat terjadi pada mikroflora yang salah satunya didominasi oleh bakteri golongan asam laktat (BAL). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola resistensi antibiotik khususnya tetrasiklin pada populasi BAL resisten metilmerkuri yang diisolasi dari sampel feses dan ASI masyarakat desa Sekotong Barat. Sebanyak 53 isolat BAL resisten metilmerkuri (5 ppm) berhasil diisolasi. Dari 53 isolat tersebut hanya 9,43% isolat yang menunjukkan sifat resisten terhadap tetrasiklin, sebanyak 30,19% dan 60,38% masing-masing bersifat intermediet dan sensitif. Sebanyak 6 isolat ditemukan memiliki gen *tet(O)*, 4 isolat memiliki gen *tet(L)* dan 1 isolat memiliki gen *tet(O)* dan *tet(L)* bersama-sama pada plasmidnya. Keberadaan gen *tet(O)* dan *tet(L)* plasmid tersebut ditemukan berkorelasi dengan tingkat resistensi secara fenotipik ($p < 0,05$). Keberadaan gen *tet(L)* cenderung meningkatkan resistensi dibandingkan *tet(O)*.

Kata Kunci: Sekotong, BAL, Metilmerkuri, Tetrasiklin

DETECTION OF *TET(O)* AND *TET(L)* ON PLASMID OF METHYLMERCURY RESISTANT LACTIC ACID BACTERIA ISOLATED FROM SEKOTONG, WEST LOMBOK RESIDENTS

Beatrix T. Gasong¹, Arta Farmawati¹, F.M.C. Sigit Setyabudi²

¹ Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

² Faculty of Food Technology, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

West Sekotong is one of the new-developed Artisanal Small-scale Gold Mining (ASGM) in Indonesia. The most toxic form of mercury is methylmercury, a lipid soluble compound that is easily absorbed across the intestine and accumulated in some part of tissues including in breast milk. Resistance toward methylmercury that commonly followed by antibiotic resistance may occur in human microflora. This present study was conducted to investigate the tetracycline resistance profile among methylmercury resistant Lactic Acid Bacteria (LAB) isolated from feces and breast milk of West Sekotong residents. Fifty three of LAB isolates showing resistance to methylmercury (5 ppm) were successfully isolated. Disk diffusion assay showed that among these 53 methylmercury resistant isolates only 9.43 % of total strains showed resistance to tetracycline. While 30.19% and 60.38% were intermediate and sensitive respectively. Among these isolates only 6 of them harbored *tet(O)*, a ribosomal protection encoded gene, 4 of them harbored *tet(L)*, an efflux pump encoded gene, and 1 isolate had both *tet(O)* and *tet(L)* on plasmid. The tetracycline resistance level was correlated statistically with presence of these genes. The presence of *tet(L)* in plasmid increased the tetracycline resistance level.

Keywords: Sekotong, LAB, Methylmercury, Tetracycline