

Polimorfisme TLR-4 dan Pengaruh Ras pada Infeksi *Helicobacter pylori*

Theresia Ratnadevi, Melisa I. Barliana
Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Jalan Raya Bandung Sumedang, Km. 21,
Jatinangor, 45363
Email: ratnadevi.theresia@gmail.com

Abstrak

Helicobacter pylori merupakan salah satu bakteri yang berada pada lambung manusia. Setengah dari penduduk dunia diketahui telah terpapar bakteri tersebut. Infeksi bakteri pada mukosa lambung menyebabkan suatu respon inflamasi yang disebut sebagai gastritis. Gastritis kronik dapat menyebabkan penyakit-penyakit lambung lainnya yang lebih berbahaya. Penelitian menemukan salah satu faktor penyebab meningkatnya keparahan dari gastritis akibat bakteri *H. pylori* karena terjadinya polimorfisme yang terjadi pada gen *Toll-like receptors-4* (TLR-4) manusia yang berperan dalam mengatur sistem imun bawaan dan imun spesifik. Dua polimorfisme TLR-4 yang telah diketahui adalah Asp299Gly dan Thr399Ile. Adanya polimorfisme pada TLR-4 menyebabkan perubahan respon imun dalam mengatasi keberadaan *H. pylori* di dalam lambung sehingga terjadi keadaan inflamasi kronis. Berdasarkan beberapa penelitian, kedua polimorfisme tersebut menunjukkan asosiasi yang berbeda terhadap respon inflamasi atau keluaran oleh infeksi bakteri *H. pylori*. Perbedaan asosiasi tersebut disebabkan adanya perbedaan ras pada populasi di seluruh dunia sehingga respon yang ditimbulkan berbeda-beda¹.

Kata kunci: Polimorfisme, *Toll-like Receptors-4* (TLR-4), Gastritis, *Helicobacter pylori*, Inflamasi, Sistem imun.

Abstract

Helicobacter pylori is one of bacteria that can enters human gastric. Almost half of population worldwide already infected by this bacteria. Bacteria infection in gastric mucosa cause an inflammation reaction called gastritis. Chronic gastritis also cause another problem which more dangerous. Many research found that polymorphism in human Toll-like receptors-4 (TLR-4), which has a role on human innate immune and adaptive immune system, is one of the factor which increased severeness of gastritis by *H. pylori*. Two kinds of polymorphism on TLR-4 that has found are Asp299Gly and Thr399Ile. Both of this polymorphism cause alteration of immune response towards *H. pylori* recognition in gastric mucosa which is manifested to cause chronic inflammation. Both of this polymorphism showed a different association on causing inflammation or outcome. This difference is caused by different ethnic group on world population so it showed different response.

Keywords: Polymorphism, TLR-4, Gastritis, *Helicobacter pylori*, Inflammation, Immune system.

Pendahuluan

Bakteri *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) merupakan salah satu bakteri Gram negatif yang memiliki flagela polar dan umumnya tinggal pada permukaan mukosa lambung. *H. pylori* merupakan salah satu bakteri yang paling banyak terjadi pada manusia.² Menurut Malfertheiner *et al*, bakteri *H. pylori* merupakan suatu bakteri patogen pada manusia yang menginfeksi hampir 50% populasi dunia dan merupakan

patogen yang paling banyak berkoloni di lambung manusia.^{3, 4} Infeksi bakteri *H. pylori* pada mukosa lambung manusia menjadi penyebab utama terjadinya inflamasi pada lambung.^{5,6} Bakteri ini telah mengalami evolusi sehingga dapat menghindari asam lambung, menempel, dan berkomunikasi dengan epitel lambung serta sistem imun bawaan pada manusia. Interaksi bakteri dengan mukosa lambung ini yang menjadi faktor resiko kuat