

Literature Review

Peran bakteri probiotik terhadap *Innate Immune Cell*

(The role of probiotic bacteria on Innate Immune Cells)

Tuti Kusumaningsih

Department of Oral Biology

Faculty of Dental Medicine, Airlangga University

Surabaya - Indonesia

ABSTRACT

Background: Probiotics are defined as live microorganism, which when administered in adequate amounts confer a health benefit on the host. Some positive effects of probiotics among others as immunomodulatory and immunostimulatory. The beneficial effect of probiotics because of probiotic bacteria has many and wide influence on the host, among others, may effect intestinal luminal environment, barrier function of the epithelium and mucosa and mucosal immune system. **Purpose:** This article will discuss about the role of probiotic in innate immune cells. **Reviews:** Probiotics have many and wide beneficial effect on the host, either directly or indirectly, including improved barrier function (defense) mucosa, modulate mucosal immune system, producing the antimicrobes, improves digestion and absorption of food as well as alter the intestinal microflora both kind and number. The efficacy of probiotic effect depend on the mechanism by which they exert their activity, including the ability to strong adherence and colonization of the human gut, which in turn improves the host immune system. **Conclusion:** Probiotic bacteria have a very big role in inducing innate immune cells that can stimulate and modulate the mucosal immune system with decreased production of pro-inflammatory cytokines through the NF κ B pathways, increasing the production of anti-inflammatory cytokines (IL-10), increases IgA defense and affect maturation of DC.

Key word : probiotic, innate immune cells, lactic acid bacteria, immunomodulation, immunostimulation

ABSTRAK

Latar belakang : Probiotik didefinisikan sebagai bakteri yang memiliki efek menguntungkan pada host. Beberapa efek positif dari probiotik antara lain sebagai imunomodulator dan imunostimulator. Sifat menguntungkan dari probiotik tersebut oleh karena bakteri probiotik mempunyai banyak dan macam pengaruh pada host antara lain dapat mempengaruhi intestinal luminal environment, fungsi pertahanan dari epitel dan mukosa dan sistem imun mukosa.

Tujuan: Artikel ini akan membahas tentang peran probiotik terhadap innate immune cells. **Tinjauan pustaka:** Probiotik mempunyai banyak dan macam pengaruh yang menguntungkan pada host baik secara langsung maupun tidak langsung termasuk meningkatkan fungsi barrier (pertahanan) mukosa, memodulasi sistem imun mukosa, memproduksi bahan anti mikroba, meningkatkan pencernaan dan absorpsi makanan serta merubah mikroflora usus baik macam maupun jumlahnya. Efikasi dari probiotik tergantung pada aktifitas mekanisme kerjanya, termasuk kemampuan untuk melekat (adherence) dan berkolonisasi pada human gut yang nantinya akan meningkatkan sistem imun dari host. **Simpulan:** Bakteri probiotik mempunyai peran yang sangat besar didalam menginduksi innate immune cells sehingga dapat menstimulasi dan memodulasi sistem imun mukosa yaitu dengan penurunan produksi pro inflammatory cytokines melalui NF κ B pathways, meningkatkan produksi anti inflammatory cytokines (IL-10), meningkatkan IgA defence dan mempengaruhi maturasi dari DC.

Kata kunci : probiotik, innate immune cells, bakteri asam laktat, imunomodulator, imunostimulator

Korespondensi (*correspondence*): Tuti Kusumaningsih, Departemen Biologi Oral, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Jl. Mayjen. Prof. Dr. Moestopo No. 47 60132, Indonesia. Email: tutikusumaningsih@yahoo.com