

# PERANAN PROBIOTIK PADA TRAKTUS DIGESTIVUS

Pertiwi Febriana Chandrawati\*

## Abstrak

Probiotik adalah beberapa jenis mikroorganisme yang mengubah mikroflora host untuk memproduksi efek kesehatan yang menguntungkan. Probiotik menstimulasi mukosa usus dan menjadi respon imun sistemik, memproduksi imun menguntungkan untuk host. Probiotik menstimulasi pengeluaran produk yang dapat menghambat bakteri patogen, mempengaruhi pH usus dengan bakteri asam laktat. Hal ini disebabkan adhesi jenis *Lactobacillus* baik dari produksi bakteriosin, hydrogen peroksida, dan bio surfaktan yang menguntungkan. Terapi probiotik untuk anak ditujukan untuk kasus diare, malabsorpsi lemak, Enterokolitis Nekrotikan (NEC), alergi yang berhubungan dengan dermatitis atopik dan alergi makanan, serta infeksi *Helicobacter pylori*.

## Abstract

Probiotics are microorganisms that change microflora of the host to produce benefit effect. Probiotics stimulate the immune system of bowel mucosa and systemic immune response. Probiotics stimulate excretion that co factors pathogen bacteria blocking, influence bowel pH with lactic acid bacteria. This because of *Lactobacillus* adhesion from both bakteriosin hydrogen peroxide and biosurfactant. Probiotics for children conduct to solve diarrhea, fat malabsorption, Necrotican Enterocolitis (NEC), atopic dermatitis, food allergy and *Helicobacter pylori* infection.

Keys : probiotics, immune system, bacteria-adhesion.

## Definisi Probiotik

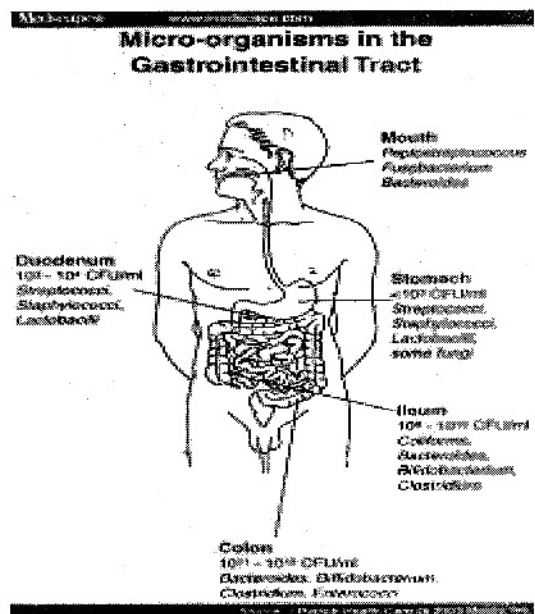
Probiotik adalah beberapa jenis mikroorganisme yang mengubah mikroflora *host* untuk memperoleh efek kesehatan yang menguntungkan. Probiotik dikonsumsi sebagai usaha untuk mencegah atau mengobati kondisi patologis yang spesifik. (Young and Rosemary, 2003)

Kriteria seleksi asam laktat untuk dijadikan probiotik:

- Menempel pada sel epitel
- Berkompetisi dan mereduksi penempelan patogen
- Mampu bertahan dan bermutiplikasi di saluran cerna dan urogenital
- Memperoduksi asam, hydrogen peroksida, dan anatgonis bakteriosin pada patogen
- Tahan pada efek mikrobisidal dari vagina
- Aman, tak invasif, non karsinogenik, dan non patogenik

- Berkemampuan ko agregasi dan membentuk flora yang normal dan seimbang

## Epidemiologi Probiotik Terhadap Insiden Pencegahan Terjadinya Diare



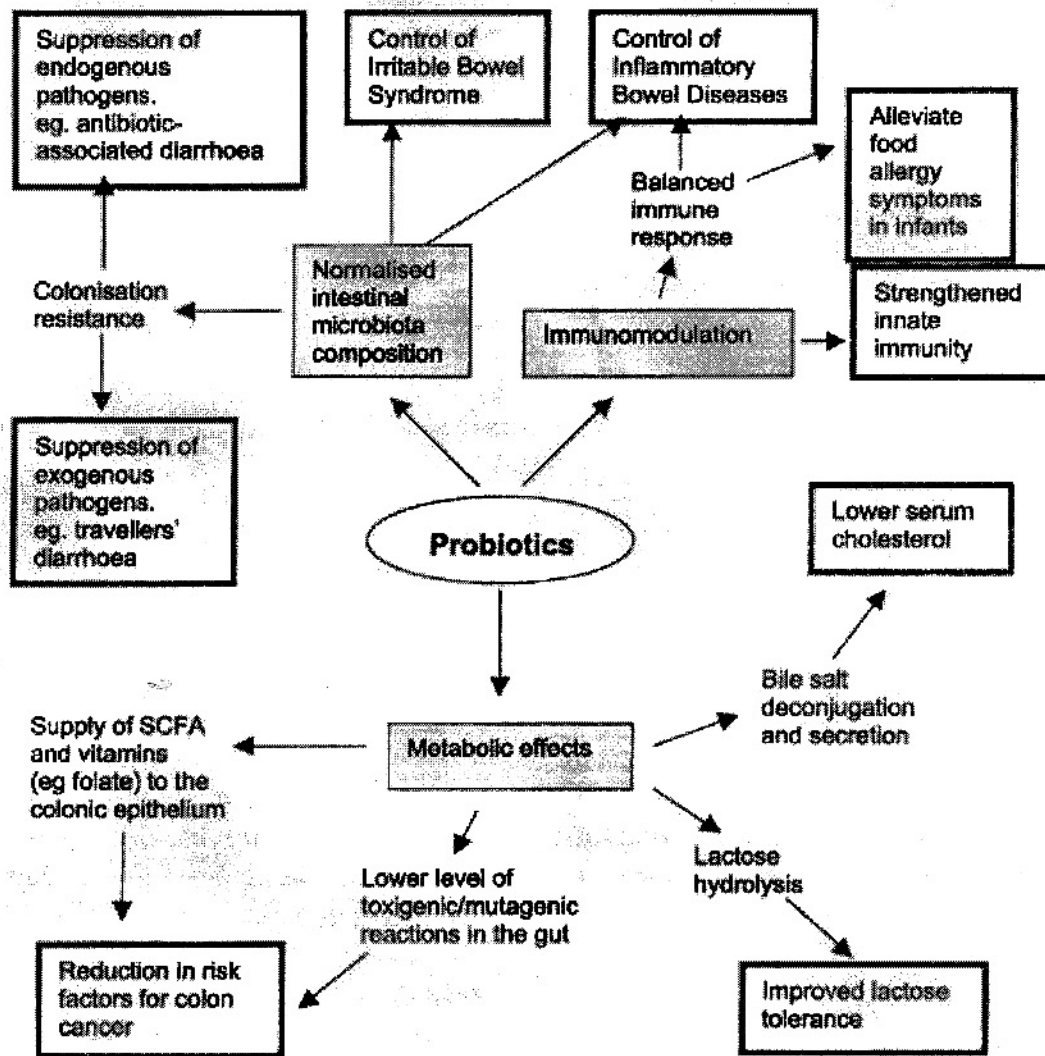
\* Staff Pengajar Abli Anak Pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang

Bakteri asam laktat/ *Lactic Acid Bacteria* (LAB) yang termasuk sebagai flora normal saluran cerna sangat penting dalam memberikan pertahanan saluran cerna dengan cara menghambat kolonisasi patogen. Peningkatan jumlah kuman bifidobakteria pada bayi yang mendapatkan ASI yang mengandung bifido faktor merupakan salah satu faktor terpenting untuk menghambat kolonisasi kuman patogen.

Beberapa laporan kejadian luar biasa di Lanarkshire, Scotland pada 1996 dengan akibat

gastroenteritis karena kuman *E.Coli* 0157. Beberapa spesies bifidobakteria seperti *Bifidobacterium infatis* dan *B.longum* mempunyai efek yang kuat untuk eliminasi kuman *E.coli* 0157. Dengan bukti di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dengan meningkatnya jumlah bifidobakteria dengan spesies tertentu bersamaan dengan meningkatnya system imun mukosa, akan memberikan proteksi terhadap infeksi saluran cerna.

**Patofisiologi Probiotik Terhadap Pencegahan Diare**



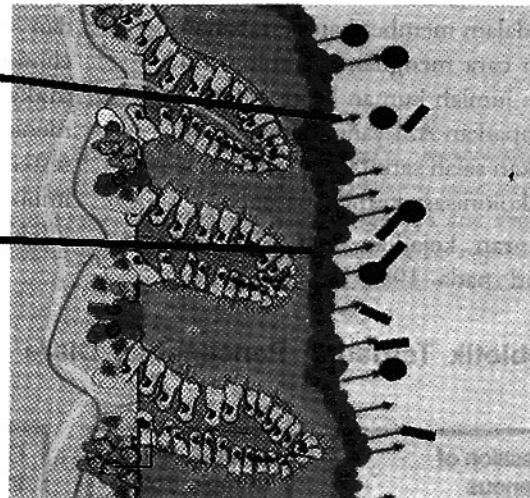
Proposed health benefits stemming from probiotic consumption.

## Probiotic Benefits

ACIDOPHILUS AND OTHER PROBIOTIC BACTERIA SECRETE: ANTIVIRAL ANTIBACTERIAL AND ANTIFUNGAL CHEMICALS.

PROBIOTICS FORM A PHYSICAL BARRIER TO HINDER INVASION OF BACTERIA AND YEASTS

PROBIOTICS LIKE ACIDOPHILUS CREATE AN ACIDIC MICROENVIRONMENT WHICH PROMOTES IRON AND OTHER MINERAL ABSORPTION.



Young J, Rosemary, 2003, *Probiotic Use in Children*

Banyak organisme yang dapat digunakan untuk probiotik sebuah probiotik kemungkinan terdiri dari satu atau beberapa jenis mikroorganisme. Probiotik yang sering digunakan yakni dari jenis bakteri asam laktat (contoh: *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, dan *Streptococcus*). Efek yang menguntungkan dari *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* tahan terhadap asam lambung, garam empedu, dan enzim pancreas, menempel pada mukosa usus halus dan membentuk kolonisasi pada usus tersebut. Mereka merupakan komponen yang penting dalam system pencernaan dan relative tidak berbahaya. Bakteri asam laktat secara in vitro dapat menghambat pertumbuhan beberapa bakteri patologis termasuk *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Eschericia coli*, *Clostridium perfringens*, dan *Clostridium difficile*.

Diare merupakan efek samping yang tersering dalam penggunaan terapi antibiotik. Patogenesis dari diare yang berhubungan dengan antibiotik tidak sepenuhnya diketahui. Beberapa probiotik dapat digunakan untuk mengobati diare yang berhubungan dengan obat antibiotik tersebut. Jenis dari probiotiknya adalah *Saccaromyces*, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, dan *Streptococcus*.

Probiotik yang ideal yakni dapat menstimulasi mukosa usus dan menjadi respon imun sistemik, memproduksi imun yang menguntungkan untuk inang.

Beberapa mekanisme dapat mempengaruhi keefektivitasan probiotik. Probiotik menstimulasi pengeluaran produk yang dapat menghambat bakteri pathogen. Mereka juga mempengaruhi pH usus dengan bakteri asam laktat, memproduksi pertumbuhan lebih banyak bakteri yang menguntungkan. Ini dikarenakan karena adhesi dari jenis *Lactobacillus* baik dari produksi bakteriosin, hydrogen peroksida, dan biosurfaktan yang semuanya menguntungkan.

Organisme probiotik dapat mencegah kolonisasi dengan berkompetisi dengan bakteri patogen untuk menghambat pada reseptor yang menerima nutrisi pada bakteri patogen

### Terapi Probiotik Untuk Anak

#### a. Diare

Peran penting probiotik pada masalah diare atau diare yang disebabkan karena pemakaian antibiotic oral telah diketahui secara luas. Beberapa strain yang spesifik seperti *LactobacillusGG*, *L.reuteri*, *Saccaromyces boulardii*, spesies *Bifidobacterium*, telah diketahui secara signifikan berperan penting dalam mengatasi diare pada anak

Pada anak tampaknya probiotik mempunyai peranan yang lebih spesifik terhadap kasus diare yang disebabkan karena infeksi virus. Hal ini kemungkinan oleh karena

peningkatan IgA, serta kemampuan probiotik untuk mencegah penyebaran virus di dalam intestinal sebagai dampak efek imunitas probiotik.

Pemberian probiotik spesies *Lactobacillus* atau *Saccaromyces boulardii* sangat signifikan untuk mengatasi diare yang disebabkan karena *Clostridium difficile*.

b. Malabsorpsi

Untuk penderita diare akut yang disertai malabsorpsi lemak, pemberian formula susu yang mengandung probiotik memberikan pengaruh yang signifikan, baik dalam hal memperbaiki tingkat keparahan diare maupun memperpendek masa diare dan lama perawatan. Hal ini mungkin disebabkan oleh meningkatnya asam lemak rantai pendek sebagai hasil dari metabolisme bakteri probiotik yang mudah diserap langsung oleh enterosit.

c. Enterokolitis Nekrotikan (NEC)

Secara klinis, *Bifidobacterium infantis* efektif untuk mengurangi resiko terjadinya NEC pada usia 96 jam pertama melalui mekanisme modulasi inflamasi.

d. Alergi

Pada uji klinik probiotik telah dibuktikan dapat menurunkan gejala alergi yang berhubungan dengan dermatitis atopik dan alergi makanan, mencegah dermatitis atopik dalam 2 tahun pertama kehidupan anak dan menurunkan reaksi alergi susu sapi pada bayi. Probiotik jenis *Lactobacillus GG* juga telah terbukti efektif dalam pencegahan penyakit atopik dini pada anak dengan resiko tinggi alergi. Sebuah penelitian mengevaluasi pemberian probiotik pada ibu hamil dan menyusui melaporkan bahwa probiotik aman dan efektif dalam mencegah dermatitis atopik pada 2 tahun pertama pada anak yang mempunyai resiko tinggi terkena alergi.

e. Infeksi *Helicobacter pylori*

Berdasarkan penelitian, terbukti bahwa *Lactobacillus salivarius* dengan produksi asam laktat yang banyak mampu menghambat pertumbuhan *H.pylori* secara in vitro.

## PENUTUP

Probiotik yang terdiri dari satu atau beberapa LAB (Lactic Acid Bacteria) sangat penting peranannya dalam menghambat kolonisasi patogen saluran cerna, selain itu diare yang diakibatkan karena drug in use antibiotik jg bisa diatasi dengan pemakaian probiotik yang rasional. Penelitian terakhir juga mengatakan bahwa probiotik juga menurunkan angka kejadian alerji pada anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Subiyanto, Ranuh R, 2005, *Probiotik pada Anak Sehat dan Sakit, naskah lengkap continuing education, Ilmu Kesehatan Anak XXXV Kapita Selekta Ilmu Kesehatan Anak IV*, diakses pada 7 Juli 2010
- Young J, Rosemary, 2003, *Probiotic Use in Children*, diakses pada 7 Juli 2010, <[http://www.medscape.com/index/list\\_4827\\_0](http://www.medscape.com/index/list_4827_0)>
- Williams, Toedter N, 2010, *Probiotics*, diakses pada 7 Juli 2010, <[http://www.medscape.com/index/list\\_4720\\_0](http://www.medscape.com/index/list_4720_0)>