

ASPEK IMUNOLOGI PROBIOTIK

Oleh: Yuyun Rindiastuti

Mahasiswa Fakultas Kedokteran UNS Solo

yuyun.rindi@gmail.com

Mukosa saluran cerna merupakan barier utama untuk mengeliminasi antigen yang masuk melalui makanan. Saluran cerna memiliki pertahanan alami yang terdiri dari saliva, asam lambung, peristaltik, dan intestinal proteolysis. Apabila jumlah antigen melebihi kapasitas pertahanan alamiah tersebut maka antigen akan masuk ke dalam tubuh dan akan bermanifestasi klinis sebagai keluhan/penyakit.

Mikroba dalam saluran cerna merupakan suatu populasi kompleks karena terdiri dari berbagai jenis mikroba untuk mempertahankan homeostasis sistem pencernaan. Sistem pencernaan yang normal akan mempengaruhi imunitas tubuh. Pada pencernaan yang normal akan dihasilkan keseimbangan faktor proinflammatory dan proteksi. Faktor proinflammatory yang dihasilkan antara lain adalah bakteri patogen, eksotoksin-endotoksin, enzim pencernaan, antigen dari makanan, IFN gama, dan TNF alfa. Sedangkan faktor proteksi yang dihasilkan terdiri dari probiotik, imun mukosa, sIgA, PGE2, PGI2, IL-1, IL-10, dan TGF beta. Keseimbangan antara *host defence mechanism* dan antigen dalam tubuh akan menghasilkan status imunitas yang baik dan akan sangat menguntungkan imunitas mukosa.

Probiotik didefinisikan sebagai salah satu food suplement yang mengandung mikrobial hidup yang sangat berguna bagi kesehatan tubuh. Probiotik dibuat dari bahan-bahan mikroba yang ada di saluran cerna normal dan terbanyak dari golongan *Lactobacillus* dan *Bifidobacteriae*. Probiotik ini dapat membantu mengeliminasi antigen yang masuk bersama makanan.

Dahulu, konsep pemberian probiotik bertujuan untuk menambah mikroba baik dalam saluran cerna agar eliminasi antigen dapat lebih baik. Namun, Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nanang Sukmana (2006) probiotik ternyata

mempengaruhi perubahan sistem imun di saluran cerna dan sistemik. *Lactobacillus* dan *Bifidobacteriae* yang merupakan koloni terbesar di saluran cerna mampu memodifikasi reaksi yang berhubungan dengan alergi dan inflamasi. *Lactobacillus Casei* dapat menginduksi pembentukan IL-12 dan TGF, sedangkan *Lactobacillus reuteri* mampu menginduksi IL-10 yang berperan dalam mekanisme down regulating (menghambat produksi IL-4 dan IL-5) agar kerja sitokin tidak berlebihan. *Bifidobacterium* mampu meningkatkan produksi sitokin pada orang yang sehat.

Adanya ikatan antara probiotik dengan makrofag, sel dendritik, dan epitel merupakan proses penting pada sistem adesi. Dendritik dan makrofag berperan sebagai APC (*antigen presenting cell*), antigen yang masuk akan diproses oleh sistem APC ini. Antigen yang telah dipresentasikan akan dibawa ke nodus limfatikus dan akan menginduksi differensiasi sel CD4 (T helper). Pada keadaan alergi, sel T helper akan berdifferensiasi menjadi Th2 yang akan menstimulasi sekresi sitokin IL-4 dan IL-13. Sitokin ini akan menstimulasi pembentukan sel B (imunitas humoral), selanjutnya sel B akan menginduksi sekresi Ig E yang berperan dalam reaksi hipersensitivitas tipe I.