

Profil Gut Microbiota Anak Gizi Kurang di Belanting, Lombok Timur dan Anak Sehat di Yogyakarta

Mifta Gatya, Endang Sutriswati Rahayu, Dwi Larasatie Nur Fibri

INTISARI

Malnutrisi, suatu ketidakseimbangan *intake* gizi yang terdiri dari gizi kurang dan gizi berlebih, dapat menyebabkan penurunan fungsi metabolisme dan fungsi kerja tubuh. Hal ini dapat dipengaruhi oleh adanya perbedaan komposisi mikrobiota saluran cerna, pola makan dan faktor sosiodemografi. Gizi kurang merupakan suatu kondisi dimana terjadi kekurangan zat gizi yang menjadi masalah utama dimana perlu diidentifikasi lebih dini untuk mencegah munculnya penyakit lain di masa mendatang. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi komposisi *gut microbiota* pada anak gizi kurang dikaitkan dengan pola makan dan kondisi sosiodemografi. Pengamatan selama 10 hari dilaksanakan pada kelompok normal (n: 20) di Yogyakarta dan gizi kurang (n: 20) di Belanting, Lombok Timur. Data pola makan diambil dari kuisioner *food record*, data sosiodemografi dan *medical record* diambil dari kuisioner rumah tangga dan kuisioner *screening*. Analisa *gut microbiota* dilakukan menggunakan 16S rRNA *gene sequencing* dengan primer V3-V4 *region* (F (Bakt_341F): CGCTCTTCCGATCTCTGCCTACGGGNGGG- WGCAG, R (Bakt_805R): TGCTCTTCCGATCTGACGACTACHVGGGTATCTAATCC). Hasil menunjukkan bahwa kelompok gizi kurang memiliki energi intake yang lebih rendah dibandingkan dengan standar. Selain itu, kelompok gizi kurang juga memiliki *medical record* yang lebih buruk, begitu juga dengan pengetahuan dan pendidikan orang tua serta pemberian ASI eksklusif. Firmicutes, Bacteroidetes, Actinobacteria, Proteobacteria dan Verrucomicrobia ditemukan berbeda signifikan antara kelompok normal dan kelompok gizi kurang. Berdasarkan LEfSe, ditemukan bahwa *Akkermansia* merupakan biomarker untuk anak gizi kurang. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa baik pola makan maupun kondisi sosiodemografi berpengaruh terhadap komposisi *gut microbiota* anak gizi kurang

Kata kunci: gizi kurang, pola makan, sosiodemografi, *gut microbiota*, disbiosis

***Gut Microbiota Profile of Undernourished Children in Belanting, Lombok Timur
and Healthy Children in Yogyakarta***

Mifta Gatya, Endang Sutriswati Rahayu, Dwi Larasatie Nur Fibri

ABSTRACT

Malnutrition, an imbalance of nutrient intake which consists of undernutrition and overnutrition, can decrease metabolism performance and functional body system. It can be affected by differences of gut microbiota composition, diet and sociodemographic factor. Undernutrition is a nutrient deficiency that becomes the main problem which should be identified to prevent another disease in the future. This study aims at evaluating the gut microbiota composition in undernourished children associated with diet and sociodemographic factors. Ten day's observation was done between normal children (n: 20) and undernourished children (n: 20) in Lombok and Yogyakarta. Diet, sociodemographic factor and medical record were recorded using food record, screening form and standard household questionnaire, respectively. Analysis of gut microbiota was performed using 16S rRNA gene sequencing targeting V3-V4 region (F (Bakt_341F): CGCTCTCCGATCTCTGCCTACGGGNGGG-WGCAG, R (Bakt_805R): TGCTCTTCCGATCTGACGACTACHVGGGTATCTAATCC). The result showed that undernutrition group had lower energy intake. In addition, undernutrition group had lower quality of medical record, parent's knowledge and education, as well as exclusive breastfeeding. Firmicutes, Bacteroidetes, Actinobacteria, Proteobacteria and Varrucomicrobia were also significantly different between normal children and undernourished children. Based on LEfSe, it was found that Akkermansia became biomarker for undernourished children. In conclusion, both diet and sociodemographic factor affected gut microbiota composition of undernourished children.

Keywords: *undernourished; diet; sociodemographic; gut microbiota; dysbiosis*