

# Hubungan antara Pola Makan dengan Kelimpahan Relatif Mikrobiota Usus dan Rasio Firmicutes: Bacteroidetes pada Ibu Hamil Trimester Kedua di Jakarta = Association of Dietary Patterns and Relative Abundance of Gut Microbiota and Firmicutes: Bacteroidetes Ratio among Second Trimester Pregnant Women in Jakarta

Mega Diasty Rahayu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20522051&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kelimpahan relatif dan rasio Firmicutes/Bacteroidetes mikrobiota usus dipengaruhi oleh asupan makan dan mempengaruhi kesehatan anak dan dewasa. Namun, penelitian pada ibu hamil di daerah urban masih terbatas dan hasil yang dihubungkan dengan pola makan masih berbeda-beda, terutama di negara berpenghasilan rendah-menengah. Penelitian ini menilai hubungan antara pola makan dengan kelimpahan relatif mikrobiota usus (filum dan genus) dan rasio Firmicutes/Bacteroidetes. Penelitian ini merupakan studi potong lintang yang dilakukan di Puskesmas di empat kota di Jakarta (Pusat, Tengah, Barat dan Utara) merekrut 90 ibu hamil yang datang pada kunjungan Ante Natal Care (ANC). Data asupan makan ibu dengan menggunakan semi quantitative food frequency questioner (SQ-FFQ) diambil oleh enumerator yang sudah ditraining. Data asupan makan dianalisis menggunakan principal component analysis (PCA) yang akan membentuk pola makan. Sampel feses diambil dan dianalisis dengan Next Generation Sequencing (NGS) 16S rRNA untuk mendapatkan hasil kelimpahan relatif mikrobiota usus. Terbentuk 4 pola makan yaitu pola makan tinggi sumber protein, pola makan tinggi sumber susu dan produk susu, pola makan tinggi sumber karbohidrat dan serat serta pola makan tinggi sumber buah-buahan. Dua filum terbesar yaitu (Firmicutes dan Bacteroidetes) dan 3 genus terbanyak yaitu *Prevotella*, *Faecalibacterium* dan *Blautia* dengan rerata kelimpahan relatif berurutan 69,5%, 12,6%, 5,98%, 8,59% dan 6,59%. Pola makan tinggi karbohidrat dan serat, namun tidak dengan pola makan lain, memiliki nilai p signifikan dengan kelimpahan relatif *Faecalibacterium* setelah disesuaikan dengan Pendidikan dan suku pada analisis multivariat (1,01, CI 95% 0,27-1,73 dan p=0,008). Kesimpulannya, setiap kenaikan pola makan tinggi sumber karbohidrat dan serat dapat menaikkan kelimpahan relatif dari *Faecalibacterium* sebesar 1,01%. Edukasi tentang pemilihan pola makan yang sehat dan baik untuk serta asupan karbohidrat dan serat yang bervariasi sangat penting dilakukan.

.....Relative abundance influenced by diet and affect children and adults' health. However, evidence among urban pregnant women is limited and results on the link of this outcome with dietary pattern is conflicting especially in low-middle income nations. We assessed the relationship between maternal dietary pattern and the relative abundance of gut microbiota and Firmicutes/Bacteroidetes ratio. A cross-sectional study was conducted in primary health care in four districts in Jakarta (Central, East, West and North areas) recruiting 90 pregnant women during their ante natal care visits. Maternal food intake was assessed using a semi-quantitative food frequency questionnaire by trained enumerators and analyzed using principal component analysis to form a dietary pattern. Fecal samples were collected and analyzed with the Next Generation Sequencing (NGS) 16S rRNA to obtain the relative abundance of gut microbiota results. Four eating patterns were formed, namely a high protein sources diet, a high milk and dairy products sources diet, a high carbohydrates and fiber sources diet and a high fruit sources diet. Two largest phyla (Firmicutes and

Bacteroidetes) and three largest genera (Prevotella, Faecalibacterium and Blautia) were identified with an average relative abundance value of 69.5%, 12.6%, 5.98%, 8.59% and 6.59%, respectively. High carbohydrate and fiber sources diet, not the other patterns, had a significant value with Faecalibacterium abundance after adjusting for education and ethnicity in multivariate model ( 1.01, CI 95% 0.27- 1.73 and  $p=0.008$ ). In conclusion, increase high carbohydrate and fiber source diet could increase the relative abundance of Faecalibacterium by 1.01%. Education to choose healthy diet and variety carbohydrate and fiber sources will be needed.