

Hubungan antara Skor Kualitas Diet dan Indeks Diversitas Mikrobiota Usus Ibu Hamil Trimester Kedua di Jakarta = Association between Diet Quality and Gut Microbiota Diversity among Second Trimester Pregnant Women in Jakarta

Maria Erlin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920556457&lokasi=lokal>

Abstrak

Selama kehamilan terjadi perubahan sistem imun, sistem hormonal dan metabolisme yang menyebabkan penurunan keanekaragaman mikrobiota usus ibu hamil dan berdampak pada kesehatan ibu di kemudian hari. Penelitian tentang kualitas diet dan keanekaragaman mikrobiota usus telah dilakukan tetapi dengan hasil yang masih berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan antara kualitas diet dan keragaman mikrobiota usus. Enumerator yang telah dilatih mengumpulkan data karakteristik sosiodemografi, menilai kualitas diet menggunakan 24-hour recall yang akan dihitung menggunakan Alternate Healthy Eating Index (AHEI-P) dan mengumpulkan sampel tinja sesuai protokol yang telah ditetapkan. Keanekaragaman mikrobiota usus dinilai menggunakan indeks keanekaragaman alfa Shannon, Chao1, dan Faith Phylogenetic Diversity (PD) menggunakan analisis Next Generation Sequencing (NGS) 16S rRNA. Regresi logistik multivariat dilakukan untuk menilai hubungan antara kualitas diet dengan indeks keanekaragaman alfa mikrobiota usus yang disesuaikan dengan faktor perancu. Rerata skor kualitas diet menggunakan AHEI-P adalah $49,2 \pm 9,75$ dan dibagi menjadi tiga tertile. Indeks median Shannon adalah 6,5 (6,1-6,8), indeks Chao1 adalah 551,3 (12,2) dan Faith PD adalah 41,8 (36,7-47,1). Filum mayoritas adalah Firmicutes (68,2% dari total bakteri dalam sampel). Tiga genus dengan frekuensi relatif tertinggi adalah Prevotella, Faecalibacterium, Blautia. Setelah melakukan analisis multivariat dengan faktor perancu yang potensial yaitu usia, pendapatan dan indeks massa tubuh sebelum hamil, tampak bahwa peluang partisipan dengan pola makan tertile ketiga memiliki nilai Faith PD lebih dari 36,9 secara signifikan lebih tinggi dibandingkan partisipan dengan tertile pertama (aOR 0,2, 95% CI 0,04-0,8, $p = 0,024$). Setelah dilakukan analisis multivariat dengan faktor perancu potensial yaitu suku, indeks massa tubuh sebelum hamil dan pertambahan berat badan selama kehamilan, terlihat bahwa peluang partisipan dengan kualitas diet tertile ketiga memiliki indeks Shannon lebih dari 6,54 secara signifikan lebih tinggi dibandingkan partisipan dengan tertile pertama (aOR 0,29, 95% CI 0,1-1,0, $p = 0,042$). Tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas diet dengan Chao1 (aOR 0,4, 95% CI 0,1-1,2, $p = 0,10$). Kualitas diet tertile ketiga berhubungan dengan keragaman mikrobiota usus yang lebih rendah pada ibu hamil di lingkungan urban. Penyuluhan mengenai kualitas diet yang baik untuk menjaga keragaman mikrobiota usus sangat penting dilakukan sejak perencanaan kehamilan bagi wanita di wilayah perkotaan pada negara dengan pendapatan menengah ke bawah.

.....During pregnancy, there are changes in the immune system, hormonal system and metabolism which causes a decrease in the diversity of the gut microbiota of pregnant women and babies which affects the health of the mother in the future. Research on diet quality and gut microbiota diversity were conducted but with conflicting results. We assessed association between diet quality and gut microbiota diversity. Trained field enumerators collected sociodemographic characteristic, assessed diet using 24 hour recall which would be calculated to Alternate Healthy Eating Index for Pregnancy (AHEI-P) and collected fecal sample. Fecal

microbiota diversity was assessed using the alpha diversity index Shannon, Chao1, and Faith Phylogenetic Diversity(PD) using the Next Generation Sequencing (NGS) analysis 16S rRNA. Multivariate logistic regression was performed to assess relation between diet quality and gut microbiota alpha diversity index adjusted with confounding factors. The mean of diet quality score using AHEI-P was 49.2 ± 9.75 and divided to three tertile. The median Shannon index was 6.5(6.1-6.8), Chao1 index was 551.3(12.2) and Faith PD was 41.8(36.7-47.1). The majority phylum was Firmicutes (68.2% from total bacteria in samples). The 3 highest relative frequency in genus level was Prevotella, Faecalibacterium, Blautia. After conducting a multivariate analysis with potential confounding factors, namely age, income and pre pregnancy body mass index, it appears that the participants with the third tertile diet quality had a phylogenetic diversity index of more than 36.9 significantly higher compared to participants with the first tertile diet quality(aOR 0,2, 95%CI 0,04-0,8, $p=0,024$). After conducting a multivariate analysis with potential confounding factors, namely ethnicity, body mass index pre pregnancy and gestational weight gain, it appears that the participants with the third tertile diet quality had a Shannon Index of more than 6.54 significantly higher compared to participants with the first tertile diet quality (aOR 0,29, 95%CI 0,1-1,0, $p=0,042$). No significant relationship between diet quality and Chao1 (aOR 0,4, 95% CI 0,1-1,2, $p=0,10$). Third tertile diet quality was associated with lower gut microbiota diversity among pregnant women in an urban community. It is very important to provide education to maintain diet quality since pregnancy planning, in the low middle income country urban area.