

Identifikasi Mikrobiom Dan Korelasinya Dengan Penuaan Kulit Wajah pada Perempuan Dewasa dan Lanjut Usia Indonesia = Identification of The Microbiome and Its Correlation with Facial Skin Aging in Adult and Elderly Indonesian Women

Pasaribu, Uly Aanda Maria Nugraheni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920548532&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendahuluan : Akhir-akhir ini penelitian terkait mikrobiom kulit manusia menjadi fokus di bidang dermatologi dan kosmetik karena mikrobiota kulit yang memiliki fungsi vital dalam menjaga homeostasis kulit. Sudah banyak laporan disbiosis mikrobiom yang berhubungan dengan beberapa kondisi kulit, baik patologis maupun nonpatologis, contohnya pada penuaan atau aging. Pada kulit menua terdapat perubahan struktural dan fungsional kulit yang menyebabkan perubahan habitat mikrobiom, sehingga terjadi perubahan komposisi mikrobiota. Hal tersebut dapat menyebabkan disbiosis, sehingga dapat pula menjadi faktor predisposisi dalam proses penuaan kulit. Tujuan Penelitian : Menilai korelasi antara mikrobiom kulit dengan parameter penuaan kulit wajah perempuan Indonesia dan juga mengetahui gambaran mikrobiom pada kulit dewasa muda, lansia perempuan Indonesia, serta menilai perbedaan shannon index serta relative abundance mikrobiom kulit antara perempuan dewasa muda dan lansia. Metodologi Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Februari – Maret 2023 di Poliklinik Dermatologi dan Venereologi (DV) RSCM. Subjek penelitian berjumlah 48 orang yang terdiri dari 24 orang perempuan sehat usia dewasa muda (21–37 tahun) dan 24 orang lansia (60–76 tahun) yang melewati kriteria penerimaan dan penolakan. Subjek penelitian yang terpilih melakukan kunjungan ke Poliklinik DV RSCM, dan dilakukan anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan wajah menggunakan skin analyzer JANUS™ III, serta pengambilan apusan kulit (swab) pada kedua pipi. Hasil sampel apusan kulit kemudian dilakukan ekstraksi DNA menggunakan DNeasy PowerSoil Kit™ dan dilakukan sekuensing pada region V3-V4 16s rRNA dengan alat Next Generation Sequencing (NGS), MiSeq Illumina™. Total didapatkan 39 sampel DNA yang dapat diidentifikasi oleh alat MiSeq Illumina™. Hasil Penelitian : Abundance filum firmicutes dan genera staphylococcus secara bermakna lebih besar pada kelompok lansia. Shannon index kelompok dewasa muda lebih tinggi daripada kelompok lansia namun tidak berbeda bermakna dan hanya berkorelasi lemah terhadap usia ($P>0,05$). Terdapat korelasi positif antara Staphylococcus dengan usia, serta Paracoccus dengan porfirin. Terdapat korelasi negatif antara Shannon index dengan pori-pori, dan Cutibacterium dengan porfirin ($P0,05$) Kesimpulan : Hasil penelitian akhir didapatkan dari 39 sampel apusan kulit yang berhasil diidentifikasi oleh alat NGS, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang membandingkan metode pengambilan sampel mikrobiom kulit wajah untuk standarisasi penelitian selanjutnya dan perlu dilakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih banyak serta multi-centered untuk mewakili daerah Indonesia di pedalaman dengan iklim dan lingkungan yang berbeda dengan masyarakat urban.

.....Introduction: Recently research related to the human skin microbiome has become a focus in the fields of dermatology and cosmetics because skin microbiome has a vital function in maintaining skin homeostasis. There have been many reports of microbiome dysbiosis associated with several skin conditions, both pathological and non-pathological, for example aging. In aging skin, there are structural and

functional changes in the skin that cause alterations in the microbiome habitat, resulting changes in the composition of the microbiota. This condition can cause dysbiosis, and it may also be a predisposing factor for the skin aging process. Objectives: To assess the correlation between the skin microbiome and the facial aging score of Indonesian women and also to determine the description of Indonesian young adults and elderly's women microbiomes, as well as addressing the differences in Shannon index and the relative abundance of skin microbiomes between young adult and elderly women. Methods: This research is an analytical observational study with cross-sectional design. Samples were taken in February – March 2023 at Cipto Mangunkusumo Hospital (RSCM), Dermatology and Venereology (DV) clinic. The research subjects were 48 people consisting of 24 healthy young adult women (21–37 years) and 24 elderly people (60–76 years) who passed the inclusion and exclusion criteria. The selected research subjects visited DV RSCM clinic, and underwent anamnesis, clinical examination, and facial examination using the JANUS™ III skin analyzer, also took skin swabs on both cheeks. The resulting skin swab samples were subjected to DNA extraction using DNeasy PowerSoil Kit™ and sequenced at V3-V4 16s rRNA region using the NGS (Next Generation Sequencing) tool, MiSeq Illumina™. Total were 39 DNA samples were obtained which could be identified by MiSeq Illumina™. Results: Abundance of the phylum Firmicutes and the genera *Staphylococcus* was significantly higher in elderly group. Shannon index of the young adult group was higher than the elderly group but was not statistically significant and only weakly correlated with age ($P > 0.05$). There is positive correlation between *Staphylococcus* and age, as well as *Paracoccus* and porphyrins. There is negative correlation between Shannon index and pores, *Cutibacterium* with porphyrins ($P < 0.05$). Conclusion: The final research results were obtained from 39 skin swab samples that were successfully identified by NGS tool. It is necessary to carry out future research that compares facial skin microbiome sampling methods to standardize further skin microbiome research and also to carry out research with a larger number of samples and multi-centered to represent rural areas of Indonesia with different climates and environments from urban communities (Jakarta).