

SYSTEMATIC REVIEW: HUBUNGAN ANTARA PROFIL MIKROBIOTA USUS PADA KONDISI *ATTENTION-DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER* (ADHD)**ABSTRAK**

Latar Belakang: Penemuan mengenai *Gut-Brain Axis* (GBA) dan hubungannya dengan penyakit neuropsikiatri menjadi sangat marak diteliti, termasuk hubungannya dengan kondisi *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD). ADHD menimbulkan berbagai macam beban, baik itu dari segi ekonomi, psikososial, dan kultural. Sudah banyak studi yang membandingkan profil mikrobiota usus antara kondisi ADHD dan kontrol. Maka dari itu, penulis mengulas studi-studi tersebut secara sistematis mengenai profil mikrobiota usus antara ADHD dengan kontrol sehat.

Metode: Pencarian literatur melalui *Google Scholar*, *PubMed*, dan *Science Direct* menggunakan kata kunci “ADHD”, “*gut microbiota*”, “*stool*”, “*gut*”, dan “*microbiota*”. Literatur merupakan studi *case-control* yang mengkaji mikrobiota usus manusia untuk mengetahui hubungan antara mikrobiota usus dengan ADHD.

Hasil: Didapatkan enam studi yang memenuhi kriteria inklusi dengan total 49 takson yang mengidentifikasi mikrobiota usus antara ADHD dengan kontrol sehat. Genus *Bifidobacterium* ditemukan meningkat pada kondisi ADHD, namun ditemukan menurun pada kondisi ADHD yang diberi intervensi nutrisi mikro. Selain itu, genus *Dialister* ditemukan secara signifikan menurun pada ADHD yang belum pernah mendapatkan medikasi dan meningkat pada ADHD yang sudah pernah mendapatkan medikasi. Terakhir, genus *Faecalibacterium* mengalami penurunan yang dapat berdampak pada produksi sitokin pro-inflamatori yang berlebihan yang dapat memicu patogenesis ADHD.

Simpulan: Belum ada studi yang benar-benar menyatakan jenis mikrobiota yang berkorelasi dengan kondisi ADHD. Hal ini dapat terjadi karena perbedaan model dan metode pada setiap studi. Studi lebih lanjut masih diperlukan untuk mengetahui hubungan mikrobiota usus dengan kondisi ADHD ini.

Kata kunci: *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD), usus, mikrobiota, *Gut-Brain Axis* (GBA)

SYSTEMATIC REVIEW OF GUT MICROBIOTA AND ATTENTION-DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD)

ABSTRACT

Background: Gut-Brain Axis (GBA) is a system widely studied nowadays. It is postulated to correlate with many psychiatry conditions, one of them being Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). ADHD is a disorder that affects many aspects of life, including economic, psychosocial, and cultural. There are plenty of studies that have already examined the gut microbiota between ADHD and healthy controls. Therefore, we reviewed the existing studies analyzing the gut microbiota between human samples in ADHD and healthy individuals.

Methods: The literatures were obtained using Google Scholar, Pubmed, and Science Direct search engine. The keywords used were “ADHD”, “gut microbiota”, “stool”, “gut”, and “microbiota”. All studies were all case-control study which identify the gut microbiota between ADHD and healthy individuals.

Result: We found six studies which were eligible to be reviewed. We found three genera that might explain the correlation between ADHD and gut microbiota. *Bifidobacterium* was found in higher amount in ADHD patients, but other study stated that the abundance of this genus was lower in ADHD with post-micronutrient treatment. Other notable findings include a significantly lower population of *Dialister* in unmedicated ADHD, which rise after patients were medicated. Finally, a low level of *Faecalibacterium* may explain the pathogenesis of ADHD, as this genus is known for its anti-inflammatory products.

Conclusion: There were no study that examined which bacterial taxa correlated most to ADHD. This might occur due to the different model and methods in each study. Further study is needed to identify the correlation between gut microbiota and ADHD.

Keywords: Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), gut, microbiota, Gut-Brain Axis (GBA)