

Original Research Paper

## Penyuluhan Tentang Peran Krusial Mikrobiom bagi Kesehatan

Prapti sedijani<sup>1\*</sup>, Kusmiyati<sup>1</sup>, Mahrus<sup>1</sup>, Jamaluddin<sup>1</sup>, Dewa Ayu Citra Rasmi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmi.v8i2.11681>

Sitasi: Sedijani, P., Kusmiyati., Mahrus., Jamaluddin., & Rasmi, D. A. C. (2025). Penyuluhan Tentang Peran Krusial Mikrobiom bagi Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(2)

### Article history

Received: 7 April 2025

Revised: 28 Mei 2025

Accepted: 10 Juni 2025

\*Corresponding Author: Prapti Sedijani, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mataram, Indonesia;  
Email:  
[praptisedijani@unram.ac.id](mailto:praptisedijani@unram.ac.id)

**Abstrak:** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan konsep dasar mikrobiom dan perannya bagi kesehatan kepada mahasiswa PG-PAUD semester 2 FKIP Universitas mataram. Kegiatan dilakukan dalam bentuk penyuluhan interaktif yang mencakup pretest, ceramah, diskusi, dan posttest. Instrumen yang digunakan adalah angket ya/tidak sebanyak 15 butir untuk mengukur tingkat pengetahuan awal dan pasca-penyuluhan. Hasil pretest menunjukkan bahwa seluruh peserta belum memiliki pengetahuan dasar tentang mikrobiom. Setelah kegiatan, seluruh peserta menyatakan telah mengetahui semua item yang ditanyakan dalam angket. Ini menunjukkan adanya peningkatan tingkat kesadaran pengetahuan dari tidak tahu menjadi tahu secara menyeluruh. Meskipun bukan merupakan pengukuran pemahaman konseptual mendalam, hasil ini mengindikasikan bahwa penyuluhan berhasil menyampaikan informasi baru secara efektif dan menarik. Kegiatan ini menjadi langkah awal dalam menyebarkan informasi ilmiah mengenai mikrobiom yang masih relatif baru dikenal masyarakat umum, terutama bagi calon guru PAUD yang akan berperan penting dalam membentuk pola makan dan kesehatan anak usia dini. Diharapkan kegiatan serupa dapat diperluas kepada kelompok masyarakat lainnya.

**Keywords:** mikrobiom, penyuluhan kesehatan, PAUD, kesadaran pengetahuan, pengabdian masyarakat

## Pendahuluan

Pemahaman tentang peran krusial mikrobiom bagi kesehatan merupakan wacana yang relatif baru, sehingga besar kemungkinan sebagian masyarakat belum memahaminya atau bahkan belum pernah mendengarnya. Anak-anak usia dini membutuhkan perhatian khusus dari berbagai aspek, termasuk asupan makanan yang mendukung tumbuh kembang dan kecerdasannya. Saat ini, semakin banyak bukti ilmiah yang menunjukkan bahwa tumbuh kembang dan status kesehatan seseorang sangat dipengaruhi oleh mikrobiom yang dimilikinya, terutama mikrobiom usus. Mikrobiom diketahui berperan dalam imunitas, metabolisme, mood, bahkan kebahagiaan seseorang (Cryan et al., 2019).

Berbagai penyakit serius, termasuk penyakit degeneratif dan gangguan perkembangan seperti autisme, yang sebelumnya dianggap murni disebabkan oleh faktor genetik, kini diketahui memiliki keterkaitan dengan kondisi mikrobiom individu (Krajmalnik-Brown et al., 2015). Diversitas dan keseimbangan mikrobiom menjadi indikator penting dalam menentukan status kesehatan seseorang. Semakin tinggi keragaman dan keseimbangannya, semakin baik pula kondisi tubuh dalam menghadapi berbagai tantangan fisiologis dan psikologis (Lloyd-Price et al., 2016).

Faktor-faktor seperti pola makan, gaya hidup, tingkat stres, serta penggunaan obat-obatan (terutama antibiotik) memiliki pengaruh besar terhadap komposisi dan keseimbangan mikrobiom. Dalam konteks pendidikan anak usia dini, calon guru PAUD memiliki peran strategis dalam

mengenalkan dan membentuk kebiasaan makan sehat serta pengelolaan stres sejak dini. Oleh karena itu, wawasan dasar mengenai mikrobiom perlu disampaikan kepada mahasiswa PG-PAUD agar dapat mendukung tugas mereka kelak dalam merancang pola hidup sehat bagi peserta didik.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah menyampaikan informasi dan membuka kesadaran peserta mengenai peran penting mikrobiom bagi kesehatan, dengan harapan mereka dapat menerapkannya dalam praktik sehari-hari seperti perencanaan menu, pengelolaan stres, dan gaya hidup sehat. Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah terjadinya perubahan pengetahuan dasar dari peserta, yang sebelumnya belum mengetahui menjadi mengetahui, sebagaimana diukur melalui angket ya/tidak yang diberikan sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung.

## Metode

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan interaktif yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

- Pretest:** Dilakukan sebelum penyampaian materi untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai mikrobiom. Pretest terdiri dari 15 butir pertanyaan dengan format jawaban ya/tidak.
- Penyampaian Materi:** Materi disampaikan secara lisan melalui metode ceramah dan dilengkapi dengan diskusi interaktif. Materi mencakup pengertian mikrobiom, lokasi dan fungsinya, faktor-faktor yang memengaruhinya, serta relevansi mikrobiom dengan kesehatan dan tumbuh kembang anak. Selain ceramah dan diskusi, handout juga diberikan.
- Diskusi:** Peserta diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, berbagi pengalaman, dan mendalami topik melalui tanya-jawab yang terbuka dan santai.
- Posttest:** Dilakukan setelah penyampaian materi dengan instrumen yang sama untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pengetahuan peserta.
- Analisis Data:** Hasil pretest dan posttest dibandingkan untuk melihat peningkatan pengetahuan. Karena format pertanyaan bersifat dikotomis (ya/tidak), maka analisis yang digunakan bersifat deskriptif kuantitatif yakni.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil pretest menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) menjawab "tidak" pada semua item, menandakan bahwa mereka belum memiliki pengetahuan awal mengenai mikrobiom. Setelah mengikuti kegiatan penyuluhan, seluruh peserta (100%) menjawab "ya" pada seluruh item posttest. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan berhasil menyampaikan informasi baru yang dapat dipahami oleh seluruh peserta. Berikut frekwensi pernyataan peserta sebelum dan sesudah pemaparan materi pengabdian dari 15 pernyataan yang mereka nyatakan.

**Tabel 1.** Frekwensi yang menunjukkan penambahan wawasan mengenai mikrobiom dan Kesehatan.

Pemahaman peserta	% Tidak tahu / Tidak ada wawasan	% Tahu Ada wawasan
Sebelum pemaparan	100	0
Setelah pemaparan	0	100

Meskipun hasil ini belum menunjukkan tingkat pemahaman yang mendalam, namun perubahan dari tidak tahu menjadi tahu mencerminkan tercapainya tujuan utama kegiatan ini, yaitu membuka wawasan dan memperkenalkan topik mikrobiom kepada calon guru PAUD. Antusiasme peserta saat diskusi, ditandai dengan banyaknya pertanyaan dan keterlibatan aktif, menjadi indikator bahwa materi ini sangat relevan dan menarik bagi mereka.

Keterkaitan mikrobiom dengan kesehatan anak, perkembangan otak, kekebalan tubuh, serta perilaku makan menjadikan topik ini penting untuk diperkenalkan kepada calon pendidik PAUD. Sebagai contoh, bahwa profil mikrobium merupakan fondasi yang menentukan kesehatan selanjutnya (Borrego-Ruis dan Borrego, 2025).



**Gambar 1.** Aktivitas peserta saat penyampaian materi

Intervensi seperti pemberian antibiotik tanpa indikasi yang tepat dapat mengganggu establishment mikrobiom dan menyebabkan perubahan permanen (Ng et al., 2013; Zimmermann & Curtis, 2019), bahkan, antibiotik dapat mengeliminasi hingga 98% populasi mikroba usus (Dethlefsen & Relman, 2011). Hal ini menyebabkan gangguan keseimbangan mikrobium yang dikenal dengan istilah dysbiosis. Disbiosis disinyalir menjadi akar berbagai penyakit (Sen et al., 2020). Dysbiosis pada anak usia dini dapat menentukan status Kesehatan selanjutnya (Parkin et al., 2021). Pemilihan jenis asupan makanan yang sehat dan gaya hidup sehat dapat meningkatkan diversitas mikrobium (Jawhara, 2023) yang berarti memperbaiki dysbiosis. Pengetahuan ini diharapkan dapat diterapkan dalam praktik penyusunan menu sehat dan gaya hidup sehat dan dilengkapi dengan management stress akan mendukung tumbuh kembang optimal peserta didik maupun diri mereka sendiri.

Selama kegiatan penyuluhan, suasana kelas sangat hidup. Mahasiswa mendengarkan dengan antusias, banyak bertanya, dan terlibat aktif dalam diskusi. Ini mencerminkan bahwa topik mikrobiom sangat menarik dan relevan, apalagi dikaitkan dengan peran mereka kelak sebagai pendidik anak usia dini. Gambar 1 menunjukkan aktivitas peserta saat pelaksanaan pengabdian.

Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal untuk membangun kesadaran pentingnya menjaga mikrobiom sejak dini. Pencapaian 100% dalam posttest mencerminkan potensi besar dari program penyuluhan semacam ini untuk disebarluaskan kepada masyarakat yang lebih luas, sangat penting bagi kalangan pendidik anak usia dini, namun masyarakat umum juga perlu

mendapatkan sosialisasi semacam ini agar informasi ilmiah ini tidak hanya berhenti di kalangan akademik, melainkan menjangkau para praktisi dan keluarga secara langsung.

## Kesimpulan

Telah dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada mahasiswa PG-PAUD, FKIP Unram yang bertujuan untuk membuka wawasan tentang peran krusial mikrobiom bagi kesehatan. Hasil menunjukkan bahwa seluruh peserta mengalami peningkatan pengetahuan/wawasan secara menyeluruh. Penyuluhan ini menunjukkan efektivitas tinggi dalam menyampaikan pengetahuan baru dengan metode yang sederhana dan komunikatif.

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mataram dukungan financial terhadap penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Borrego-Ruiz A, Borrego JJ. Early-life gut microbiome development and its potential long-term impact on health outcomes. *Microbiome Res Rep*. 2025;4:20. <http://dx.doi.org/10.20517/mrr.2024.78>
- Cryan, J. F., O'Riordan, K. J., Sandhu, K., Peterson, V., & Dinan, T. G. (2019). The gut microbiome in neurological disorders. *The Lancet Neurology*, 18(2), 136–148.
- Dethlefsen, L., & Relman, D. A. (2011). Incomplete recovery and individualized responses of the human distal gut microbiota to repeated antibiotic perturbation. *PNAS*, 108(Suppl 1), 4554–4561.
- Krajmalnik-Brown, R., Lozupone, C., Kang, D. W., & Adams, J. B. (2015). Gut bacteria in children with autism spectrum disorders: Challenges and promise of studying how a complex community influences a complex disease. *Microbial Ecology in Health and Disease*, 26, 26914.
- Lloyd-Price, J., Abu-Ali, G., & Huttenhower, C. (2016). The healthy human microbiome. *Genome Medicine*, 8(1), 51.

- Ng, K. M., Ferreyra, J. A., Higginbottom, S. K., Lynch, J. B., Kashyap, P. C., Gopinath, S., ... & Sonnenburg, J. L. (2013). Microbiota-liberated host sugars facilitate post-antibiotic expansion of enteric pathogens. *Nature*, 502(7469), 96–99.
- Parkin K, Christoffersen CT, Verhasselt V, Coop er MN, Martino D (2021). Risk Factors for Gut Dysbiosis in Early Life. *Microorganisms*. 9(10): 2066. doi: 10.3390/microorganisms9102066
- Samir Jawhara (2021). Healthy Diet and Lifestyle Improve the Gut Microbiota and Help Combat Fungal Infection. *Journals Microorganisms* 11(6). Doi:10.3390/microorganisms11061556
- Shen Y, Fan N, Ma Shu-xia, Cheng X, Yang X, Wang G . Gut Microbiota Dysbiosis: Pathogenesis, Diseases, Prevention, and Therapy. *MedComm*. 6(5):e70168. doi: 10.1002/mco2.70168
- Zimmermann, P., & Curtis, N. (2019). The effect of antibiotics on the composition of the intestinal microbiota—a systematic review. *Journal of Infection*, 79(6), 471–489.