

EDUKASI PROBIOTIK DAN MIKROBA BERMANFAAT SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN LITERASI KESEHATAN REMAJA MELALUI METODE PENYULUHAN INTERAKTIF

Supartiningsih¹, Syahira², Kemuning Zianti³

ningsih.ndy@gmail.com¹, syahiraesa@gmail.com², zaliantikemuning@gmail.com³

Universitas Sari Mutiara Indonesia

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman remaja mengenai probiotik dan mikroba yang bermanfaat bagi kesehatan. Kegiatan dilaksanakan melalui metode penyuluhan kesehatan langsung yang meliputi sesi penyambutan bersama kepala sekolah, pembukaan, pemaparan materi, ice breaking berupa permainan, sesi tanya jawab, dan penutupan. Materi yang disampaikan mencakup definisi mikroba dan probiotik, pentingnya mikrobiota usus, mekanisme kerja probiotik, manfaat kesehatan, sumber pangan probiotik, faktor penurunan bakteri baik, serta dosis konsumsi yang aman. Evaluasi pemahaman peserta dilakukan melalui permainan Cari Kata dan sesi tanya jawab lisan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 90% peserta memiliki pemahaman yang cukup terhadap materi yang disampaikan, yang mencerminkan efektivitas metode penyuluhan interaktif yang dipadukan dengan gamifikasi. Kegiatan ini diharapkan dapat memperkuat literasi kesehatan remaja dan mendorong gaya hidup sehat berbasis kesadaran mikrobiom.

Kata Kunci: Probiotik; Mikroba; Edukasi Kesehatan; Literasi Kesehatan; Pengabdian Masyarakat.

ABSTRACT

This community service program aimed to improve adolescents' understanding of probiotics and beneficial microbes for health. The activity was carried out through an interactive health counseling method comprising a welcoming session with the school principal, an opening ceremony, material presentation, an ice-breaking game, a question-and-answer session, and a closing session. The material covered the definition of microbes and probiotics, the importance of the gut microbiota, the mechanism of probiotic action, health benefits, dietary sources, factors that reduce beneficial bacteria, and safe consumption doses. Comprehension was assessed through a word-search game and an oral question-and-answer session. Results indicated that 90% of participants demonstrated adequate understanding of the material, reflecting the effectiveness of the interactive counseling method combined with gamification. This activity is expected to strengthen adolescents' health literacy and encourage microbiome-conscious healthy lifestyles.

Keywords: Probiotics; Microbes; Health Education; Health Literacy; Community Service.

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan aspek fundamental dalam kehidupan manusia yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya keseimbangan mikroorganisme dalam tubuh. Tubuh manusia dihuni oleh triliunan mikroorganisme, termasuk bakteri, jamur, dan virus, yang secara kolektif disebut mikrobiota. Berdasarkan estimasi terbaru, jumlah sel bakteri dalam tubuh manusia dewasa mencapai sekitar $3,8 \times 10^{13}$ sel, mendekati jumlah total sel tubuh manusia itu sendiri (Sender, Fuchs, & Milo, 2016). Keseimbangan ekosistem mikrobiota ini berperan penting dalam mendukung fungsi imunitas, metabolisme, serta kesehatan mental dan fisik secara keseluruhan.

Probiotik, sebagai salah satu elemen penting dalam dunia kesehatan modern, merupakan mikroorganisme hidup yang memberikan manfaat kesehatan apabila dikonsumsi dalam jumlah memadai (Hill et al., 2014). Pemahaman masyarakat, khususnya kalangan

remaja, tentang probiotik dan peran mikroba yang menguntungkan masih tergolong rendah. Minimnya literasi kesehatan pada aspek ini berpotensi menimbulkan pola hidup yang kurang mendukung keseimbangan mikrobiota tubuh, terutama pada usia remaja yang aktif dan rentan terhadap pola konsumsi tidak sehat.

Sekolah mitra kegiatan ini merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah atas yang berlokasi di Kota Medan, Sumatera Utara. Berdasarkan latar belakang tersebut, tim mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Universitas Sari Mutiara Indonesia melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi kesehatan bertema probiotik dan mikroba bermanfaat. Kegiatan ini dirancang secara interaktif, terdiri atas pemaparan materi, sesi ice breaking berupa permainan Cari Kata, dan sesi tanya jawab, dengan tujuan meningkatkan pemahaman siswa secara menyeluruh.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

- Memberikan pemahaman kepada siswa-siswi tentang definisi probiotik dan mikroba.
- Meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya mikroba bagi kesehatan tubuh.
- Menjelaskan sumber-sumber probiotik yang mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.
- Memberikan informasi tentang mekanisme kerja, manfaat, serta risiko konsumsi probiotik yang tidak tepat.
- Mengevaluasi pemahaman siswa melalui metode ice breaking, permainan, dan tanya jawab.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Definisi Mikroba dan Probiotik

Mikroba atau mikroorganisme adalah makhluk hidup berukuran mikroskopis yang mencakup bakteri, virus, jamur, protozoa, dan alga. Tidak semua mikroba bersifat patogen; sebagian besar justru berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem tubuh manusia. Probiotik berasal dari kata Latin ‘pro’ (untuk) dan Yunani ‘bios’ (kehidupan). Menurut konsensus International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP), probiotik didefinisikan sebagai mikroorganisme hidup yang apabila diberikan dalam jumlah cukup akan memberikan manfaat kesehatan bagi inangnya (Hill et al., 2014), sejalan dengan definisi awal FAO/WHO (2002).

2. Peran Mikrobiota dan Mekanisme Kerja Probiotik

Mikrobiota usus manusia terlibat dalam pencernaan makanan, sintesis vitamin (vitamin K dan B kompleks), regulasi sistem imun, serta perlindungan terhadap patogen (Thursby & Juge, 2017). Probiotik bekerja melalui kompetisi eksklusif dengan patogen, produksi zat antimikroba seperti bakteriosin, modulasi respons imun, serta penguatan integritas epitel usus (Rao & Samak, 2013). Ketidakseimbangan komposisi mikrobiota, yang dikenal sebagai disbiosis, dikaitkan dengan berbagai gangguan kesehatan seperti sindrom iritasi usus besar, obesitas, dan gangguan mental (Quigley, 2013).

3. Manfaat dan Sumber Probiotik

Probiotik terbukti bermanfaat dalam mencegah diare terkait antibiotik, mengurangi gejala intoleransi laktosa, mendukung kesehatan mental melalui jalur gut-brain axis (Cryan et al., 2019), serta berpotensi menurunkan risiko infeksi saluran pernapasan atas (Santosa, Farnworth, & Jones, 2006). Sumber probiotik alami meliputi yogurt, kefir, tempe, oncom, kimchi, dan kombucha, selain tersedia dalam bentuk suplemen berisi strain seperti *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium bifidum*.

4. Faktor Risiko dan Dosis Konsumsi

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional, pola makan tinggi gula dan lemak jenuh, stres kronis, serta kurang tidur dapat menurunkan populasi bakteri baik dalam tubuh

(Suardana & Swacita, 2009). Dosis probiotik umumnya diukur dalam Colony Forming Units (CFU), berkisar 1–10 miliar CFU per hari untuk pemeliharaan kesehatan umum, dengan efek samping ringan berupa kembung dan gas berlebih apabila dikonsumsi secara berlebihan.

METODE

1. Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di sebuah Sekolah Menengah Atas di Kota Medan, berlangsung selama kurang lebih 2 jam 22 menit, mulai pukul 07.45 hingga 10.07 WIB.

2. Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan adalah siswa-siswi Sekolah Menengah Atas mitra. Kegiatan dilaksanakan oleh tim mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Universitas Sari Mutiara Indonesia yang terdiri dari 10 orang anggota.

3. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan metode penyuluhan kesehatan secara langsung (direct health counseling), melalui tahapan berikut:

- Persiapan: penyusunan materi edukasi, media presentasi, dan lembar permainan Cari Kata.
- Penyambutan dan Pengarahan: penyambutan tim pengabdian serta pengarahan dari kepala sekolah.
- Pembukaan: pembukaan resmi kegiatan oleh perwakilan tim mahasiswa.
- Pemaparan Materi: penyampaian materi edukasi secara sistematis menggunakan media visual.
- Ice Breaking dan Game: sesi permainan Cari Kata sebagai jeda interaktif sekaligus sarana evaluasi.
- Tanya Jawab: peserta diberi kesempatan bertanya dan berdiskusi mengenai materi.
- Penutupan: kesimpulan, motivasi hidup sehat, dan dokumentasi foto bersama.

4. Instrumen Evaluasi

Evaluasi pemahaman peserta dilakukan melalui permainan Cari Kata berisi 10 kata kunci dari materi edukasi, serta sesi tanya jawab lisan untuk mengukur pemahaman konseptual peserta secara langsung.

5. Rundown Acara

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat mengikuti susunan acara sebagai berikut:

Waktu	Kegiatan
07.45 – 08.10	Penyambutan serta Pengarahan Ibu Kepala Sekolah
08.10 – 08.15	Pembukaan
08.15 – 09.05	Pemaparan Materi
09.05 – 09.35	Ice Breaking dan Game
09.35 – 09.55	Tanya Jawab
09.55 – 10.07	Penutupan

Tabel 1. Rundown Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian berjalan lancar sesuai rundown yang telah disusun. Sesi penyambutan dan pengarahan oleh kepala sekolah berlangsung pukul 07.45–08.10 WIB, disusul pembukaan resmi pukul 08.10–08.15 WIB oleh perwakilan tim mahasiswa. Pihak sekolah memberikan sambutan positif dan mengapresiasi inisiatif edukasi kesehatan yang dilakukan oleh tim Farmasi Universitas Sari Mutiara Indonesia.

2. Proses Pemaparan Materi

Pemaparan materi berlangsung pukul 08.15–09.05 WIB selama 50 menit, disampaikan secara sistematis menggunakan slide visual, mencakup delapan topik utama mulai dari definisi mikroba dan probiotik hingga dosis dan efek samping konsumsi berlebihan. Penyampaian materi menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta remaja disertai contoh nyata seperti yogurt dan tempe.

3. Ice Breaking dan Permainan

Sesi ice breaking dan permainan Cari Kata dilaksanakan pukul 09.05–09.35 WIB, memuat 10 kata kunci: PROBIOTIK, MIKROBA, BAKTERI, FERMENTASI, YOGURT, USUS, IMUNITAS, LAKTOBASILUS, DISBIOSIS, dan PREBIOTIK. Sebagian besar peserta berhasil menemukan kata-kata kunci tersebut dalam waktu yang ditentukan, menandakan retensi informasi yang baik terhadap istilah-istilah penting dalam materi.

4. Sesi Tanya Jawab

Sesi tanya jawab berlangsung pukul 09.35–09.55 WIB. Peserta menunjukkan keingintahuan tinggi dengan mengajukan pertanyaan seputar cara memilih suplemen probiotik yang baik, perbedaan prebiotik dan probiotik, serta pengaruh konsumsi yogurt terhadap kesehatan usus. Tim mahasiswa memberikan jawaban yang informatif dan sesuai kaidah ilmu farmasi.

5. Penutupan

Sesi penutupan berlangsung pukul 09.55–10.07 WIB, diisi dengan kesimpulan materi, pemberian motivasi hidup sehat, dan dokumentasi foto bersama peserta.

6. Hasil Evaluasi Pemahaman

Berdasarkan hasil permainan Cari Kata dan sesi tanya jawab, sebanyak 90% siswa-siswi yang hadir menunjukkan pemahaman yang cukup terhadap materi edukasi. Hal ini tercermin dari kemampuan peserta menemukan sebagian besar kata kunci, menjawab pertanyaan lisan dengan tepat, memberikan contoh sumber probiotik yang benar, serta menjelaskan kembali minimal dua manfaat probiotik bagi kesehatan.

Aspek Evaluasi	Hasil
Tingkat Pemahaman Peserta	90% Cukup Paham
Metode Evaluasi	Ice Breaking, Permainan Cari Kata & Tanya Jawab
Jumlah Kata Kunci dalam Permainan	10 Kata Kunci
Antusiasme Peserta	Tinggi

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Evaluasi Pemahaman Peserta

7. Pembahasan

Keberhasilan program edukasi ini tidak terlepas dari pemahaman mendasar mengenai objek yang diedukasikan, yaitu mikroba dan probiotik itu sendiri. Mikroba merupakan organisme mikroskopis yang menghuni hampir seluruh permukaan dan rongga tubuh manusia. Menurut estimasi terbaru, jumlah sel bakteri pada tubuh manusia dewasa mencapai sekitar $3,8 \times 10^{13}$ sel, mendekati jumlah total sel tubuh manusia itu sendiri (Sender, Fuchs, & Milo, 2016). Fakta kuantitatif ini sengaja disampaikan kepada peserta remaja agar mereka

memahami bahwa keberadaan mikroba bukan semata ancaman bagi kesehatan, melainkan bagian integral dari fisiologi tubuh yang sehat dan seimbang.

Dari sekian banyak mikroba yang menghuni tubuh, sebagian di antaranya dikategorikan sebagai probiotik apabila memenuhi definisi konsensus ISAPP, yaitu mikroorganisme hidup yang memberikan manfaat kesehatan bagi inangnya ketika diberikan dalam jumlah yang adekuat (Hill et al., 2014). Definisi ini menegaskan dua unsur penting, yakni organisme tersebut harus dalam keadaan hidup dan viabel, serta manfaat kesehatannya harus terbukti secara ilmiah dan bukan sekadar klaim komersial semata. Materi edukasi yang disampaikan tim pengabdian menekankan kedua unsur ini agar peserta tidak keliru menyamakan seluruh produk fermentasi dengan produk probiotik yang telah teruji secara klinis.

Mekanisme kerja probiotik dijelaskan kepada peserta melalui empat jalur utama, yaitu kompetisi eksklusif dengan bakteri patogen dalam memperebutkan tempat penempelan di dinding usus, produksi senyawa antimikroba seperti bakteriosin, modulasi sistem imun melalui stimulasi produksi imunoglobulin A sekretori, serta penguatan integritas epitel usus (Rao & Samak, 2013). Pemahaman mekanisme ini penting agar peserta tidak sekadar menghafal istilah, tetapi juga memahami logika ilmiah di baliknya, sehingga transfer pengetahuan yang terjadi bersifat bermakna dan bukan hafalan semata.

Hasil evaluasi yang menunjukkan 90% peserta memahami materi konsisten dengan penelitian Notoatmodjo (2012) yang menyatakan bahwa metode penyuluhan dengan media visual dan teknik partisipatif dapat meningkatkan efektivitas transfer pengetahuan kesehatan dibandingkan metode ceramah konvensional semata. Penempatan sesi ice breaking dan permainan Cari Kata sebelum sesi tanya jawab pada rundown yang telah diperbarui juga terbukti strategis, karena permainan berfungsi sebagai jeda kognitif yang menyegarkan konsentrasi peserta sekaligus memperkuat retensi istilah teknis seperti ‘disbiosis’ dan ‘laktobasilus’ sebelum peserta dituntut merumuskan pertanyaan pada sesi diskusi.

Topik gut-brain axis turut disinggung dalam pemaparan materi untuk memperluas wawasan peserta bahwa manfaat probiotik tidak terbatas pada sistem pencernaan semata. Mikrobiota usus berkomunikasi dengan sistem saraf pusat melalui jalur saraf vagus, sistem imun, dan metabolit seperti asam lemak rantai pendek, yang secara kolektif turut memengaruhi suasana hati dan fungsi kognitif (Cryan et al., 2019). Pengenalan konsep ini dinilai relevan bagi peserta remaja mengingat tingginya perhatian terhadap kesehatan mental pada kelompok usia tersebut, sehingga edukasi mikrobiota dapat menjadi pintu masuk untuk membahas pola hidup sehat secara lebih holistik, mencakup pola makan, tidur, dan manajemen stres.

Edukasi mengenai faktor-faktor yang dapat menurunkan populasi bakteri baik, seperti penggunaan antibiotik yang tidak rasional dan pola makan tinggi gula, turut memberikan peserta pemahaman praktis yang dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Suardana & Swacita, 2009). Kombinasi antara pengetahuan teoretis mengenai mikroba dan probiotik dengan contoh aplikatif berupa sumber pangan fermentasi lokal seperti tempe dan oncom turut memperkuat relevansi materi dengan konteks kebiasaan konsumsi peserta sehari-hari.

Secara keseluruhan, tingginya tingkat pemahaman peserta menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang memadukan penjelasan ilmiah mendasar mengenai mikroba dan probiotik dengan metode interaktif berupa ice breaking, permainan, dan diskusi terbuka efektif diterapkan pada kelompok sasaran remaja. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip literasi kesehatan yang menekankan pentingnya pemahaman konseptual, bukan sekadar menghafalan istilah, sebagai dasar bagi perubahan perilaku kesehatan jangka panjang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dapat disimpulkan bahwa kegiatan edukasi probiotik dan mikroba bermanfaat bagi kesehatan telah berhasil dilaksanakan dengan lancar melalui tujuh tahapan, mulai dari penyambutan dan pengarahan kepala sekolah hingga penutupan, dan mendapat respons antusias dari peserta. Materi edukasi mencakup delapan topik utama mengenai definisi, mekanisme kerja, manfaat, sumber, faktor risiko, serta dosis probiotik. Metode evaluasi melalui ice breaking berupa permainan Cari Kata dan sesi tanya jawab berhasil mengukur pemahaman peserta secara efektif, dengan capaian 90% peserta menunjukkan pemahaman yang cukup terhadap materi yang disampaikan. Keberhasilan ini mengindikasikan bahwa metode penyuluhan interaktif yang memadukan penjelasan ilmiah dasar tentang mikrobiota dan probiotik dengan aktivitas partisipatif efektif meningkatkan literasi kesehatan remaja. Kegiatan tindak lanjut serta perluasan sasaran ke sekolah lain di wilayah Medan direkomendasikan untuk mengukur perubahan perilaku jangka panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah mitra atas izin dan sambutan yang diberikan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, kepada Universitas Sari Mutiara Indonesia dan Program Studi S1 Farmasi atas dukungan institusional yang diberikan, serta kepada seluruh siswa-siswi yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Cryan, J. F., O’Riordan, K. J., Cowan, C. S. M., Sandhu, K. V., Bastiaanssen, T. F. S., Boehme, M., et al. (2019). The microbiota-gut-brain axis. *Physiological Reviews*, 99(4), 1877–2013.
- FAO/WHO. (2002). Guidelines for the evaluation of probiotics in food: Report of a joint FAO/WHO working group on drafting guidelines for the evaluation of probiotics in food. London, Ontario, Canada.
- Hill, C., Guarner, F., Reid, G., Gibson, G. R., Merenstein, D. J., Pot, B., et al. (2014). Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 11(8), 506–514.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Quigley, E. M. (2013). Gut bacteria in health and disease. *Gastroenterology & Hepatology*, 9(9), 560–569.
- Rao, R. K., & Samak, G. (2013). Protection and restitution of gut barrier by probiotics: nutritional and clinical implications. *Current Nutrition & Food Science*, 9(2), 99–107.
- Santosa, S., Farnworth, E., & Jones, P. J. (2006). Probiotics and their potential health claims. *Nutrition Reviews*, 64(6), 265–274.
- Sender, R., Fuchs, S., & Milo, R. (2016). Revised estimates for the number of human and bacteria cells in the body. *PLOS Biology*, 14(8), e1002533.
- Suardana, I. W., & Swacita, I. B. N. (2009). *Higiene Makanan: Kajian Teori dan Prinsip Dasar*. Denpasar: Udayana University Press.
- Thursby, E., & Juge, N. (2017). Introduction to the human gut microbiota. *Biochemical Journal*, 474(11), 1823–1836