

PENYULUHAN DARING PEMANFAATAN BAKTERI BAIK UNTUK HIDUP SEHAT**Editha Renesteen¹, Bantari Wisynu Kusuma Wardhani^{2*}**¹⁻²Fakultas Farmasi Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia

Email Korespondensi: bantariwisynu@gmail.com

Disubmit: 04 Desember 2022 Diterima: 30 Desember 2022 Diterbitkan: 01 Januari 2023
Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i1.8578>**ABSTRAK**

Mikrobiologi adalah ilmu yang mempelajari tentang semua mikroorganisme, seperti bakteri, fungi, alga, protozoa, dan archaea. Bakteri dapat bersifat sebagai bakteri baik dan bakteri yang dapat menyebabkan patogen. Bakteri baik merupakan sekumpulan bakteri yang mempunyai peran penting dalam membantu proses pencernaan serta penyerapan zat gizi dalam tubuh. Namun, masyarakat pada umumnya belum mengetahui perbedaan bakteri baik dan bakteri yang dapat menyebabkan pathogen. Penyuluhan tentang pemanfaatan bakteri baik untuk hidup sehat ini dilakukan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan kekayaan biodiversitas mikroba Indonesia di berbagai bidang seperti kesehatan. Penyuluhan ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Penyuluhan dilakukan melalui kanal *Zoom* dan *Youtube* yang dikelola oleh Fakultas Farmasi Militer Universitas Pertahanan RI. Penyuluhan ini mengangkat tema Pemanfaatan bakteri baik untuk hidup sehat dengan mengundang pakar di bidang tersebut. Kegiatan penyuluhan dilakukan pada hari Sabtu, 14 Mei 2022 pukul 09.00-11.30 WIB dihadiri oleh 158 peserta masyarakat umum. Terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta penyuluhan terhadap pemanfaatan bakteri baik untuk hidup sehat.

Kata Kunci: Penyuluhan, Bakteri Baik, Kesehatan, Probiotik**ABSTRACT**

Microbiology is the study of all microorganisms, such as bacteria, fungi, algae, protozoa, and archaea. Bacteria can act as good bacteria and bacteria that can cause pathogens. Good bacteria are a group of bacteria that have an important role in helping the digestive process and absorption of nutrients in the body. However, people in general have limited information about the difference between good bacteria and bacteria that can cause pathogens. This counseling on the use of good bacteria for healthy living is carried out to provide education to the public about the use of Indonesia's rich microbial biodiversity in various fields such as health. This counseling is carried out through several stages, namely preparation, implementation and evaluation. Counseling is carried out through Zoom and Youtube channels which are managed by the Faculty of Military Pharmacy, Indonesian Defense University. This counseling raised the theme of Utilizing good bacteria for a healthy life by inviting experts in the field. The counseling activity was carried out on Saturday, May 14, 2022 at 09.00-11.30 WIB and was attended by 158 participants from the

general public. There was an increase in knowledge and understanding of the counseling participants on the use of good bacteria for healthy living.

Keywords: *Counseling, Probiotic, Health*

1. PENDAHULUAN

Program studi Sarjana Farmasi merupakan salah satu program studi tingkat sarjana di Fakultas Farmasi Militer (FFM), Universitas Pertahanan Republik Indonesia (UNHAN RI) yang diresmikan pada tahun 2020. Tujuan pembentukan Program Studi Sarjana Farmasi adalah untuk membina dan mengembangkan personel pertahanan di bidang kesehatan khususnya kefarmasian untuk menghadapi ancaman pertahanan dan keamanan nasional (FFM Unhan RI, 2022).

Dalam rangka mewujudkan capaian lulusan yang berkualitas dan dapat bermanfaat bagi bangsa dan negara, kadet mahasiswa FFM UNHAN RI secara tekun dan semangat berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pada proses pendidikan, kadet mahasiswa belajar beberapa mata kuliah yang esensial. Salah satunya adalah mikrobiologi. Untuk menjawab tantangan Tri Dharma perguruan tinggi dalam pengabdian masyarakat, maka tenaga pengajar mikrobiologi FFM UNHAN RI dan kadet mahasiswa membuat program penyuluhan dengan target masyarakat awam. Topik yang dibahas pada seminar tersebut adalah mikrobiologi.

Mikrobiologi adalah ilmu yang mempelajari tentang semua mikroorganisme, seperti bakteri, fungi, alga, protozoa, dan archaea (Wahyuni & Ramadhani, 2020; Nature Microbiology, 2021; Hanlon & Hodges, 2013;

Waluyo, 2010). Hingga saat ini, masyarakat masih memandang negatif terhadap mikroba. Di sisi lain, telah banyak produk-produk yang dihasilkan dengan memanfaatkan mikroba, baik di bidang kesehatan, pangan, maupun pertanian (Żótkiewicz, Marzec, Rusczyński, & Feleszko, 2020). Dengan demikian, mikroba tidak selalu merugikan, bahkan dapat menjadi potensi untuk pengembangan produk baru yang bermanfaat bagi kehidupan (Al-Ghazzawi & Tester, 2014; Sarao & Arora, 2017; Hijova, 2021). Sebagai contoh, bakteri memiliki sifat yang dapat bermanfaat dan dapat merugikan bagi tubuh.

Bakteri baik merupakan sekumpulan bakteri yang mempunyai peran penting dalam membantu proses pencernaan serta penyerapan zat gizi dalam tubuh. Sedangkan bakteri jahat adalah bakteri yang lebih banyak didapatkan dari luar tubuh dan dapat mengakibatkan penyakit tertentu. Namun, masyarakat pada umumnya belum mengetahui perbedaan bakteri baik dan bakteri yang dapat menyebabkan patogen. Oleh karena itu, penyuluhan tentang pemanfaatan bakteri baik untuk hidup sehat ini dilakukan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan kekayaan biodiversitas mikroba Indonesia di berbagai bidang seperti kesehatan, pangan, industri, maupun pertanian. Selain memperkenalkan bakteri baik, kegiatan pengabdian masyarakat dari mata kuliah mikrobiologi juga mensosialisasikan bahaya resistensi dan penyebabnya sekaligus peran masyarakat dalam pencegahannya (Widiyaningsih, 2011).

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Masyarakat actual yang terjadi di masyarakat adalah kurangnya pengetahuan dan minimnya edukasi tentang bakteri baik serta perannya di bidang kesehatan. Hal ini menyebabkan kurangnya pemanfaatan bakteri baik yang dapat di sekitar masyarakat. Oleh karena itu, Dosen dan Kadet Mahasiswa FFM mengambil peran secara aktif untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan bakteri baik terutama dalam bidang kesehatan.

Rumusan pertanyaan dari kegiatan ini adalah apakah terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap pemanfaatan bakteri baik untuk hidup sehat?

3. KAJIAN PUSTAKA

Bakteri merupakan mikroorganisme yang keberadaannya dekat dengan kehidupan manusia (Kar, 2008). Selain itu, bakteri merupakan organisme satu sel dan merupakan makhluk hidup dengan populasi terbanyak di bumi (Chen, Fischbach, & Belkaid, 2018). Berdasarkan pemanfaatannya, bakteri terbagi menjadi bakteri yang dapat menyebabkan penyakit dan bakteri baik. Bakteri baik adalah mikroorganisme yang dapat memberikan efek positif, tidak beracun dan tidak dapat menimbulkan penyakit. Beberapa contoh jenis bakteri baik adalah *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Propionibacterium* dan *Streptococcus*. Sementara, jenis-jenis bakteri jahat antara lain *Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Clostridium*, dan *Bacteroides* (Susdarwono, 2021; Quigley, 2019; Sanders, Merenstein, Reid, Gibson, & Rastall, 2019).

Dalam metabolisme normal, tubuh memiliki keseimbangan flora usus, yaitu bakteri yang baik dan jahat di dalam usus besar (Oniszczuk, Oniszczuk, Gancarz, & Szymańska, 2021). Ketidakseimbangan proporsi antara bakteri baik dan bakteri jahat dapat berdampak pada kesehatan tubuh, sehingga dapat menyebabkan penyakit atau memberi efek yang bermanfaat bagi tubuh. Komposisi bakteri jahat yang lebih dominan dapat menyebabkan gangguan kesehatan (Camilleri, 2021). Flora normal usus yang ideal adalah ketika proporsi bakteri baik lebih dominan dibandingkan bakteri jahat (Susdarwono, 2021; Judkins, Archer, Kramer, & Solch, 2020; Markowiak & Ślizewska, 2017). Bakteri baik tersebut memiliki pemanfaatan sebagai bakteri baik di berbagai sektor (Derikx, Dieleman, & Hoentjen, 2016; Cunningham et al., 2021).

Pemanfaatan bakteri baik terbagi ke dalam beberapa bidang, yaitu kesehatan, pangan dan industry (Judkins et al., 2020). Dalam bidang kesehatan, bakteri baik dapat digunakan untuk memproduksi obat dan produksi suplemen. Di bidang pangan, bakteri baik dapat dimanfaatkan untuk produksi yoghurt, susu dan produk olahan susu. Sedangkan di bidang industri, bakteri baik dapat digunakan untuk membuat kertas dan biogas (Faridah & Sari, 2019).

4. METODE

1. Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan menentukan topik penyuluhan untuk memberikan alternatif solusi kepada masyarakat awam. Topik yang diangkat pada penyuluhan ini adalah tentang pemanfaatan bakteri baik untuk hidup sehat. Setelah itu, dilakukan penentuan waktu penyuluhan dan narasumber yang akan mengisi materi pada penyuluhan. Narasumber yang dipilih merupakan ahli di bidang mikrobiologi, yang mencakup akademisi dan praktisi. Selanjutnya, dilakukan pembuatan publikasi tentang kegiatan penyuluhan dengan target masyarakat awam, dilakukan pembuatan form evaluasi acara, pembuatan desain sertifikat untuk narasumber.

2. Pelaksanaan

Penyuluhan dilakukan melalui kanal *Zoom* dan *Youtube* yang dikelola oleh Fakultas Farmasi Militer Universitas Pertahanan RI. Penyuluhan ini mengangkat tema Pemanfaatan bakteri baik untuk hidup sehat dengan mengundang pakar di bidang tersebut. Kegiatan penyuluhan dilakukan pada hari Sabtu, 14 Mei 2022 pukul 09.00-11.30 WIB. Kegiatan ini dihadiri oleh 158 peserta masyarakat umum yang dapat mengakses internet dan bersedia mengikuti acara secara daring. Segmentasi peserta beragam dari usia, latar belakang Pendidikan dan pekerjaan di seluruh wilayah Indonesia.

Tayangan penyuluhan dapat disaksikan pada tautan berikut: <https://www.youtube.com/watch?v=fFbUVVrtqO4&t=4701s> .

3. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuesioner di akhir kegiatan setelah penyuluhan berlangsung. Kuesioner diisi oleh peserta penyuluhan dengan media *google form*. Terdapat sepuluh poin penilaian yang dilakukan dengan skala 1 hingga 5, dengan keterangan nilai 1 paling buruk dan nilai 5 paling baik.

Pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut:

- 1) Materi yang disampaikan dalam Pengabdian Masyarakat
- 2) Respon masyarakat terhadap materi yang disampaikan
- 3) Hubungan materi yang disajikan dengan kebutuhan masyarakat
- 4) Keterkaitan antara materi dengan aplikasi yang dapat diserap di masyarakat
- 5) Keterkaitan materi dengan kebutuhan
- 6) Pemateri dan teknik penyajian
- 7) Waktu yang dipergunakan dalam pemberian materi
- 8) Kejelasan materi yang disampaikan
- 9) Minat masyarakat terhadap kegiatan
- 10) Kepuasan kegiatan

5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penyuluhan pemanfaatan bakteri baik untuk hidup sehat dilakukan secara daring melalui kanal *Zoom* dan *Youtube* yang dikelola oleh Fakultas Farmasi Militer Universitas Pertahanan RI. Kegiatan penyuluhan dilakukan pada hari Sabtu, 14 Mei 2022 pukul 09.00-11.30 WIB. Kegiatan ini dihadiri oleh 158 peserta masyarakat umum yang dapat mengakses internet.

Pada penyuluhan ini terdapat tiga narasumber yang ahli di bidangnya, yaitu dari akademisi adalah Prof. Dr. apt. Maksum Radji, M.Biomed, Guru Besar Farmasi FIKES Universitas Esa Unggul; apt. Editha Renesteen, M.Sc, Dosen FFM. Dari praktisi industri adalah apt. Michael Ardiyan Bayu Aji, S.Farm, Supervisor PR Science, PT Yakult Indonesia Persada.

apt. Editha Renesteen, M.Sc selaku narasumber pertama memaparkan materi tentang pemanfaatan bakteri baik yang dapat berguna di berbagai bidang utamanya dalam bidang kesehatan, seperti bakteri *Lactobacillus* dan pada bidang pangan seperti pembuatan yoghurt, tempe serta pada bidang industri dalam pembuatan kertas.

Narasumber kedua, Prof. Dr. apt. Maksum Radji, M.Biomed, melanjutkan materi mengenai peran probiotik dalam membantu meningkatkan kesehatan dan imunitas tubuh. Probiotik yaitu bakteri yang berguna bagi kesehatan yang memiliki beberapa fungsi antara lain, fungsi protektif yang dapat menghambat suatu zat-zat yang dapat menyebabkan penyakit di usus, fungsi sistem imun yang membantu meningkatkan kekebalan tubuh, dan fungsi metabolit yang dapat meningkatkan proses-proses kinerja organ tubuh.

Narasumber ketiga, apt. Michael Ardiyan Bayu Aji, S.Farm menjelaskan mengenai aplikasi langsung dalam pemanfaatan bakteri baik yaitu, minuman susu fermentasi Yakult yang ditemukan oleh Dr. Shirota yang terbuat dari bakteri *Lactobacillus casei*. Lebih lanjut, beliau menjelaskan bahwa dalam proses produksi minuman susu fermentasi ini dimulai dari proses sterilisasi bahan baku lalu dicampurkan dengan biakan bakteri *L. casei* sehingga menjadi minuman fermentasi Yakult.



Gambar 1. Narasumber penyuluhan Pemanfaatan Bakteri Baik untuk Hidup Sehat



Gambar 2. Kondisi peserta saat penyuluhan daring



Gambar 3. Penyerahan sertifikat secara daring kepada ketiga narasumber

Evaluasi hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan kepada masyarakat awam tentang Pemanfaatan Bakteri Baik untuk Hidup sehat adalah sangat baik. Hal ini terlihat dari hasil kuesioner yang diberikan kepada peserta seminar di akhir kegiatan dengan nilai rata-rata di atas 4.5 (skala 5). Masyarakat memiliki minat yang tinggi terhadap kegiatan penyuluhan dan puas terhadap kegiatan yang telah dilakukan.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan penyuluhan dan kuesioner dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta penyuluhan terhadap pemanfaatan bakteri baik untuk hidup sehat. Oleh karena itu, di masa yang akan datang sebaiknya penyuluhan kepada masyarakat awam dapat ditingkatkan dengan mengusung tema yang sesuai dengan keresahan masyarakat pada masanya. Dengan demikian, masyarakat dapat teredukasi dengan baik sehingga berdampak pada kualitas hidup masyarakat.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Al-Ghazzewi, F. H., & Tester, R. F. (2014). Impact Of Prebiotics And Probiotics On Skin Health. *Beneficial Microbes*, 5(2), 99-107. <https://doi.org/10.3920/Bm2013.0040>
- Camilleri, M. (2021). Human Intestinal Barrier: Effects Of Stressors, Diet, Prebiotics, And Probiotics. *Clinical And Translational Gastroenterology*, 12(1), E00308. <https://doi.org/10.14309/Ctg.0000000000000308>
- Chen, Y. E., Fischbach, M. A., & Belkaid, Y. (2018). Skin Microbiota-Host Interactions. *Nature*, 553(7689), 427-436. <https://doi.org/10.1038/Nature25177>
- Cunningham, M., Azcarate-Peril, M. A., Barnard, A., Benoit, V., Grimaldi, R., Guyonnet, D., ... Gibson, G. R. (2021). Shaping The Future Of Probiotics And Prebiotics. *Trends In Microbiology*, 29(8), 667-685. <https://doi.org/10.1016/J.Tim.2021.01.003>
- Derikx, L. A. A. P., Dieleman, L. A., & Hoentjen, F. (2016). Probiotics And Prebiotics In Ulcerative Colitis. *Best Practice & Research. Clinical Gastroenterology*, 30(1), 55-71. <https://doi.org/10.1016/J.Bpg.2016.02.005>
- Faridah, H. D., & Sari, S. K. (2019). Pemanfaatan Mikroorganisme Dalam Pengembangan Makanan Halal Berbasis Bioteknologi. *Journal Of Halal Product And Research*, 2(1).
- Ffm Unhan Ri (2022) Diakses Dari <https://ffm.idu.ac.id/> Pada 27 Oktober 2022.
- Hanlon, G., & Hodges, N. (2013). *Essential Microbiology For Pharmacy And Pharmaceutical Science* (1st Ed.). West Sussex: Wiley-Blackwell.
- Hijova, E. (2021). Probiotics And Prebiotics, Targeting Obesity With Functional Foods. *Bratislavske Lekarske Listy*, 122(9), 647-652. https://doi.org/10.4149/Bl_2021_104
- Judkins, T. C., Archer, D. L., Kramer, D. C., & Solch, R. J. (2020). Probiotics, Nutrition, And The Small Intestine. *Current Gastroenterology Reports*, 22(1), 2. <https://doi.org/10.1007/S11894-019-0740-3>
- Kar, A. (2008). *Pharmaceutical Microbiology*. New Delhi: New Age International Publishers.
- Markowiak, P., & Śliżewska, K. (2017). Effects Of Probiotics, Prebiotics, And Synbiotics On Human Health. *Nutrients*, 9(9). <https://doi.org/10.3390/Nu9091021>
- Nature Microbiology. (2021). Nature Microbiology At 5. *Nature Microbiology*, 6(1), 1-2. <https://doi.org/10.1038/S41564-020-00847->

Y

- Oniszczyk, A., Oniszczyk, T., Gancarz, M., & Szymańska, J. (2021). Role Of Gut Microbiota, Probiotics And Prebiotics In The Cardiovascular Diseases. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 26(4). <https://doi.org/10.3390/Molecules26041172>
- Quigley, E. M. M. (2019). Prebiotics And Probiotics In Digestive Health. *Clinical Gastroenterology And Hepatology: The Official Clinical Practice Journal Of The American Gastroenterological Association*, 17(2), 333-344. <https://doi.org/10.1016/J.Cgh.2018.09.028>
- Sanders, M. E., Merenstein, D. J., Reid, G., Gibson, G. R., & Rastall, R. A. (2019). Probiotics And Prebiotics In Intestinal Health And Disease: From Biology To The Clinic. *Nature Reviews. Gastroenterology & Hepatology*, 16(10), 605-616. <https://doi.org/10.1038/S41575-019-0173-3>
- Sarao, L. K., & Arora, M. (2017). Probiotics, Prebiotics, And Microencapsulation: A Review. *Critical Reviews In Food Science And Nutrition*, 57(2), 344-371. <https://doi.org/10.1080/10408398.2014.887055>
- Susdarwono, E. T. (2021). Pembelajaran Biologi Terkait Materi Bakteri Probiotik Dalam Pencernaan Manusia Menggunakan Model Bersiklus. *Science And Local Wisdom Journal*, 1(1), 34-44.
- Wahyuni, W., & Ramadhani, I. (2020). *Mikrobiologi Dan Parasitologi* (1st Ed.). Purwokerto: Pena Persada.
- Waluyo, L. (2010). Teknik & Metode Dasar Dalam Mikrobiologi. In *Universitas Muhammadiyah Malang Press*.
- Widiyaningsih, E. N. (2011). Peran Probiotik Untuk Kesehatan. *Jurnal Kesehatan*, 4(1), 14-20.
- Żótkiewicz, J., Marzec, A., Ruszczyński, M., & Feleszko, W. (2020). Postbiotics-A Step Beyond Pre- And Probiotics. *Nutrients*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/Nu12082189>