



SETAWAR ABDIMAS

Vol. 02 No. 01 (2023) pp.28-33

<http://jurnal.umb.ac.id/index.php/Setawar/index>

p-ISSN: 2809-5626

e-ISSN: 2809-5618

Edukasi Kesehatan : Pemanfaatan Bakteri Dalam Berbagai Aspek Kehidupan

Adriani Adriani¹,Esti Rizkiana Pratiwi²,Andi Nur Samsi¹,Muthmainnah Muthmainnah³,
Ube Dagonala¹

¹Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Patompo Makasar

²Program Studi S1 Mikrobiologi, Universitas Ma'arif Hasyim Latif Sidoarjo

⁴Program Studi Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Makasar

Email: ¹adriani04@unpatompo.ac.id, ²rizkianaesti@gmail.com, ³muthmainnah.zainuddin@unismuh.ac.id.

Abstrak

Keberadaan bakteri di alam tidak semuanya merugikan. Berbagai jenis bakteri mampu meningkatkan kualitas hidup manusia melalui peningkatan pertumbuhan tanaman dan mutu bahan pangan serta produksi obat. Informasi mengenai manfaat bakteri masih belum banyak diketahui oleh masyarakat umum. Oleh karena itu kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dalam bentuk melalui talkshow ini diharapkan dapat memberikan edukasi kepada masyarakat luas mengenai peranan bakteri bagi manusia. Kegiatan ini bekerja sama dengan Konklusi Indonesia dan dilakukan secara daring menggunakan zoom video conferencing platform. Berdasarkan hasil talkshow, para peserta sepakat bahwasanya bakteri yang ada di sekitar kita memiliki peranan yang penting bagi kehidupan.

Kata Kunci : bakteri, konklusi indonesia, manfaat, talkshow

PENDAHULUAN

Bakteri seringkali digolongkan sebagai makhluk hidup yang berbahaya karena mampu menyebabkan penyakit. Pernyataan ini tidak sepenuhnya salah, karena pada kenyataannya bakteri menghasilkan racun/toksin yang berbahaya bagi kesehatan jika menginfeksi manusia. Toksin bakteri di dalam tubuh akan menyerang sel imun sehingga sistem kekebalan tubuh menurun. Apabila kekebalan tubuh menurun maka tubuh mudah terpapar oleh mikroba maupun organisme patogen. Beberapa penyakit yang disebabkan oleh bakteri adalah tipes, diare, tuberculosis, pneumonia dan disentri. Selain berbahaya bagi kesehatan, bakteri juga merugikan manusia karena menyebabkan kebusukan pada makanan (Adriani, 2014). Meskipun dikategorikan berbahaya dan merugikan, ternyata bakteri memiliki segudang manfaat bagi kelangsungan hidup manusia.

Beberapa aspek kehidupan manusia yang berinteraksi positif dengan bakteri adalah bidang pertanian, pangan, kesehatan, industri dan lingkungan. Dalam bidang pertanian,

interaksi bakteri dengan tanaman menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik, demikian juga dengan tingkat adaptasinya terhadap stress lingkungan (Afzal et al., 2019). Dalam bidang kesehatan sejumlah bakteri diketahui menghasilkan metabolit sekunder yang dapat dimanfaatkan sebagai agen antidiabetes, antimikroba dan antikanker (Hasyim, 2013; Alang et al., 2019; Winarsih et al., 2022). Pemanfaatan bakteri khususnya dalam bidang pangan, telah terbukti meningkatkan kualitas produk pangan sehingga aman dikonsumsi. Sebagai contoh kacang kedelai yang telah difermentasi oleh bakteri menghasilkan produk berupa tempe dengan kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan kacang kedelai (Mukhoyaroh, 2015). Produk hasil fermentasi bakteri lainnya yang saat ini telah banyak dikonsumsi oleh masyarakat luas adalah keju, yogurt, nata de coco, dan kimchi. Tidak kalah pentingnya, bakteri juga memiliki aktivitas sebagai agen bioremediasi sehingga mengurangi dampak pencemaran lingkungan (Taskirah & Adriani, 2017; Afianty, 2018).

Bakteri juga dapat dimanfaatkan sebagai Biofertilizer yaitu pupuk hayati yang mampu meningkatkan kandungan mineral dan organik tanah serta kesuburan tanah. Biofertilizer termasuk teknologi ramah lingkungan yang hemat biaya, sebagai sumber nutrisi untuk kesehatan tanah serta mampu menjaga dan mempertahankan kesuburan tanah dalam jangka Panjang. Beberapa bakteri tanah dan bakteri endofit (bakteri di dalam tanaman) diketahui dapat menghasilkan hormon IAA, mampu melarutkan fosfat dan memfiksasi nitrogen yang mendukung pertumbuhan tanaman dan memperbaiki nutrisi tanah. Bakteri tanah dan bakteri endofit menghasilkan senyawa metabolit yang dapat membantu agar tanaman tetap sehat dan mampu mengatasi serangan hama dan penyakit tanaman (Ambawade & Pathade, 2015; Pham et al., 2017; Pratiwi et al., 2020; Suharjono & Yuliatin, 2022).

Meskipun memiliki beragam manfaat, namun informasi mengenai peranan penting bakteri bagi kehidupan masih belum banyak diketahui oleh masyarakat. Diharapkan dengan adanya talkshow dengan judul “Bakteri Tidak Selamanya Jahat” mampu memberikan pemahaman baru bagi masyarakat bahwasanya bakteri tidak selamanya merugikan namun juga memiliki manfaat besar dalam kehidupan sehari-hari

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan bekerja sama dengan Konklusi Indonesia (KI) dan disajikan dalam bentuk talkshow melalui aplikasi zoom meeting dan live streaming di Youtube. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 30 November 2022 pukul 11.00-13.00 Wita. Narasumber kegiatan sebanyak 2 orang berasal dari Universitas Patempo (Dr. Adriani, M.Kes) dan Universitas Ma'arif Hasyim Latif Sidoarjo (Esti Rizkiana Pratiwi, S.Si., M.Si). Adapun peserta kegiatan talkshow berasal dari kalangan dosen, praktisi kesehatan, masyarakat umum dan mahasiswa.

Kegiatan pengabdian diawali dengan pembukaan oleh moderator dan dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh narasumber. Pemateri menggunakan metode ceramah yaitu memaparkan materi dari presentasi dengan PowerPoint oleh kedua narasumber. Kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan diskusi yang dipandu oleh moderator sebagai bentuk evaluasi terhadap materi yang telah disampaikan oleh kedua narasumber.

Hasil

Kegiatan talkshow diikuti oleh 47 peserta yang berasal dari kalangan dosen, masyarakat umum dan mahasiswa. Adapun data kehadiran peserta ditunjukkan pada Gambar 1. Kegiatan talkshow ini dimulai dengan pemaparan materi oleh narasumber. Materi yang diberikan antara lain:

1. Pengenalan, ciri umum dan bentuk-bentuk bakteri
2. Kelebihan dan kekurangan bakteri
3. Tempat hidup (habitat bakteri)
4. Teknologi pemanfaatan mikroorganismenya

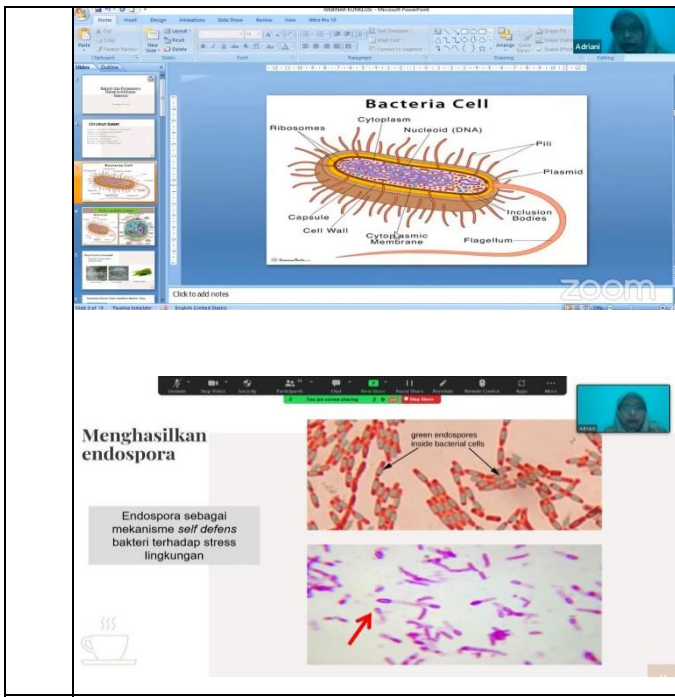
Berdasarkan pemaparan materi yang disampaikan oleh narasumber, peserta terlihat antusias dalam menyimak materi. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang masuk ke moderator terkait dengan materi yang dibahas. Pertanyaan yang diajukan tidak hanya berkaitan dengan materi yang disajikan secara umum namun juga seputar kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan mikroorganismenya. Dokumentasi dan penjelasan kegiatan dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

No	NAMA LENGKAP	PEKERJAAN	No	NAMA LENGKAP	PEKERJAAN
1	Yusri Handayani	Dosen	24	Andi Andariana	Dosen
2	Dr. Syamsiara Nur, S.Pd.,M.Pd.	Dosen	25	Ma'rifah Nurmala	Dosen
3	Dra. Sapinah, M.Si	Dosen	26	Vivin Puspitasari	Mahasiswa
4	Gustina, S.Pd., M.Pd	Dosen	27	Siska Bin Basso	Mahasiswa
5	Rezeki Amaliah, S.Pd.,M.Kes.	Dosen	28	Islamawati	Mahasiswa
6	Nova Dwi Pratiwi Sulastri, S.Pd., M.Pd	Dosen	29	HAMRAN, S.Pd., M.Pd.	Dosen
7	Annisa Sekar Tejamaya	Mahasiswa	30	Dr.Herlina, S.Pd.,M.Pd	Dosen
8	Nuzulul Nisa F	Mahasiswa	31	Eka Aprianti	Dosen
9	St. Rahmadani, S.Pd., M.Pd	Dosen	32	Mukrimah	Mahasiswa
10	Nasrianty, S. Pd., M. Pd.	Dosen	33	Nurul Afifah Rahmadinah	Mahasiswa
11	Yohanes Bulu Ngongo	Mahasiswa	34	Garlan Prayogi	Mahasiswa
12	St. Humaerah Syarif, S.Pd., M.Pd	Dosen	35	Herlinda Yana Sari	Mahasiswa
13	Asti Rizkiana Pramitha, S.TP, M.T.P	Dosen	36	Adelia	Mahasiswa
14	Dwiyanti, S.Pd, M.Pd.	Dosen	37	Nur Alifah	Mahasiswa
15	Marpani	Mahasiswa	38	HARTATI,S.Si.,M.Kes	DOSEN
16	Nuning Astuti	Mahasiswa	39	Wiwik Wiji Astuti, S.Pd., M.Pd	Dosen
17	Sahril Sidik	Mahasiswa	40	Yusniar Rasjid	Dosen
18	Nurfaidah, SKM, M.Kes	Dosen	41	Andi Nur Samsi	Dosen
19	Andi Aziz Abdullah	Dosen	42	Syahruni Karim,S.Pd., M.Pd	Dosen
20	Apriza Fitriani	Dosen	43	Nurkhairo Hidayati	Dosen
21	Muthmainnah,S.Hut.,M.Hut	Dosen	44	Dr. Muh. Sri Yusal, S.Si., M.Si.	Dosen
22	Andi Andariana	Dosen	45	Sri Mukminatini Nur, S.Pd., M.Pd.	Dosen
23	Nufita	Mahasiswa	46	Arwin Arif,S.Pd.,M.Pd	Dosen
			47	Israwati Akib	Dosen

Gambar 1. Daftar hadir peserta zoom meeting

Tabel 1. Deskripsi kegiatan pengabdian masyarakat

No.	Dokumentasi kegiatan	Deskripsi kegiatan
1		<p>Pemaparan materi oleh Narasumber pertama:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pengenalan bakteri b. Ciri umum bakteri



- c. Bentuk-bentuk bakteri
- d. Kelebihan bakteri
- e. Kekurangan bakteri

2



Pemaparan materi oleh Narasumber kedua:

- a. Tempat hidup (habitat) bakteri di tanah, air, udara, tumbuhan, dan lain-lain
- b. Teknologi pemanfaatan mikroorganisme

3



Sesi Tanya Jawab peserta dan diskusi dengan kedua pemateri

Pembahasan

Bakteri termasuk salah satu makhluk hidup yang berukuran kecil (mikroorganisme) yang tersebar luas keberadaannya di alam. Selama ini orang awam masih menganggap bahwa bakteri adalah sesuatu yang mesti dihindari karena membahayakan kesehatan. Namun sebenarnya tidaklah demikian. Beberapa jenis bakteri tertentu bahkan hidup sebagai flora normal di dalam usus manusia. Flora normal adalah bakteri yang hidup dalam tubuh manusia dan tidak menyebabkan penyakit. Keberadaan flora normal dalam usus membantu proses pencernaan, pembentukan vitamin K dan menjaga sistem imun tubuh (Press UGM, 2021).

Selain bermanfaat bagi usus, bakteri juga menghasilkan beberapa produk fermentasi, dan saat ini telah digunakan secara luas oleh masyarakat. Produk tersebut meliputi keju, yogurt, nata de coco, kimchi, dan asam cuka. Produk lain dari bakteri adalah obat-obatan seperti antibiotik, antidiabetes dan antikanker. Dalam bidang pertanian, peranan bakteri juga tidak kalah penting. Bakteri membantu menyuburkan tanah melalui penambatan nitrat (N_2) di alam bebas dan mengubahnya menjadi amoniak (NH_3). Selain itu bakteri juga mampu melarutkan posfat, mengikat Fe dalam tanah, sebagai agen biofertilizer dan agen biopestisida. Kemampuan bakteri untuk menyediakan nutrisi dan unsur hara bagi tanaman merupakan hal yang baru bagi peserta talkshow.

Dalam kegiatan ini, dilakukan sesi tanya jawab dengan peserta talkshow. Antusiasme peserta terlihat dari banyaknya pertanyaan yang masuk pada kolom chat via zoom. dapat dijawab dengan baik oleh kedua pemateri. Pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan produk bakteri seperti vaksin dan antibiotik, cara identifikasi bakteri, faktor pendukung pertumbuhan bakteri, dan jumlah populasi bakteri dalam tubuh manusia.

Melalui kegiatan ini, diharapkan peserta talkshow memiliki wawasan baru mengenai peranan bakteri di alam dan meneruskan informasi tersebut kepada masyarakat sekitarnya. Peserta juga diharapkan mampu memanfaatkan bakteri dalam menghasilkan produk guna peningkatan kualitas bahan pangan dan perbaikan kesehatan. Selain itu diharapkan agar peserta talkshow menyadari pentingnya bakteri dalam menjaga keseimbangan ekosistem di alam.

Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan ini adalah talkshow ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai peranan bakteri di alam dan pemanfaatannya dalam menunjang kelangsungan hidup serta meningkatkan kualitas hidup manusia

Daftar Pustaka

- Adriani, A. (2014). Identifikasi Keberadaan Staphylococcus Sp Pada Santan Kelapa Kemasan Yang Di Perdagangan Di Kota Makassar. *Jurnal Biotek*, 1(1), 31-34.
- Afianti, N. F. (2018). Potensi bakteri laut untuk bioremediasi. *Oseana*, 43(4).
- Afzal, I., Shinwari, Z. K., Sikandar, S., & Shahzad, S. (2019). Plant Beneficial Endophytic Bacteria: Mechanisms, Diversity, Host Range And Genetic Determinants. *Microbiological research*, 221, 36-49.

- Ambawade, M.S. & Pathade, G.R. 2015. Production of Indole Acetic Acid (IAA) by *Stenotrophomonas maltophilia* BE25 isolated from roots of banana (*Musa spp.*). *Intl J Sci Res.* 4 (1): 2644-2650.
- Hasria, A., Joni, K., Tri, A., & Suharjono, S. (2019). Identification of lactic acid bacteria as antimicrobial from milk Toraja Belang buffalo.
- Hasyim, A., & Tulak, Y. F. (2013). Isolasi dan Karakterisasi Actinomycetes Sebagai Penghasil Antibiotik Dari Sampel Tanah Pada Peternakan Sapi di Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 1(2), 97-100.
- Mukhoyaroh, H. (2015). Pengaruh jenis kedelai, waktu dan suhu pemeraman terhadap kandungan protein tempe kedelai. *Florea: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 2(2).
- Pham, V.T.K., Rediers, H., Ghequire, M.G.K., Nguyen, H.H., De Mot, R., Vanderleyden, J., Spaepen, S. 2017. The plant growth-promoting effect of the nitrogen-fixing endophyte *Pseudomonas stutzeri* A15. *Arch. Microbiol.* 199 (3): 513-517.
- Pratiwi, E. R., Ardyati, T., & Suharjono, S. (2020). Plant Growth Promoting Endophytic Bacteria of *Coffea canephora* and *Coffea arabica* L. in UB Forest. *The Journal of Experimental Life Sciences*, 10(2), 119–126.
- Press, U. G. M. (2021). *Comprehensive Biomedical Sciences: Sistem Gastrointestinal, Hipatobilier, Pankreas.* UGM PRESS.
- Suharjono, & Yuliatin, E. (2022). Bacteria communities of coffee plant rhizosphere and their potency as plant growth promoting. *Biodiversitas*, 23 (11), 5822-5834.
- Taskirah, A. dan Adriani A. (2017). Pemanfaatan Bakteri Selulolitik Dan Bakteri Penambat Nitrogen Untuk Dekomposisi Limbah Pertanian. *Jurnal Ilmiah Pena: Sains dan Ilmu Pendidikan*, 6(1), 17-23.
- Tenriawaru, E. P., Suharjono, S., Ardyati, T., & Zubaidah, E. (2022). Bacterial Community Structure in Sago Pith and Sago Waste Water and Its Potential Uses as Organic Acids Producer: Bacterial community structure in sago. *Journal of Tropical Life Science*, 12(2), 173-182.
- Winarsih, S., Noorhamdani, N., Ardyati, T., & Adriani, A. (2022, November). Isolation And Screening Endophytic Bacteria Producing A-Glucosidase Inhibitor From Sanrego Plant (*Lunasia amara* Blanco). In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2513, No. 1, p. 020015). AIP Publishing LLC.