



This is an open article under the  
CC-BY-SA license

## EDUKASI DAN PELAYANAN KARYAWAN DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA MELALUI KONSUMSI BAKTERI ASAM LAKTAT UNTUK PENINGKATAN SISTEM IMUN DI COVID-19

Dita Artanti<sup>1</sup>, Nur Vita Purwaningsih<sup>2</sup>, Vella Rohmayani<sup>3</sup>, Yeti Eka Sisputa Sari<sup>4</sup>,  
Fitrotin Azizah<sup>5</sup>, Rinza Rahmawati Samsudin<sup>6</sup>, Anindita Riesti Retno Arimurti<sup>7</sup>, Mulya  
Fitrah Juniawan<sup>8</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah  
Surabaya

<sup>8</sup> Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah  
Surabaya

ditaartanti2505@um-surabaya.ac.id<sup>1</sup>, nurvita86@um-surabaya.ac.id<sup>2</sup>, vella.yani@fik.um-surabaya.ac.id<sup>3</sup>,  
yetyikas.s@um-surabaya.ac.id<sup>4</sup>, ichafitrotin@um-surabaya.ac.id<sup>5</sup>, rinzadiyanto@um-surabaya.ac.id<sup>6</sup>,  
aninditariesira@um-surabaya.ac.id<sup>7</sup>,  
mulyafitrahjuniawan@um-surabaya.ac.id<sup>8</sup>

Submitted : 03 Agustus 2022

Accepted : 16 Agustus 2022

Published : 31 Agustus 2022

**Abstrak** Pada tahun 2020 seluruh dunia sedang mengalami kondisi pandemik akibat infeksi virus. SARS-CoV-2 yang dapat menyebabkan penyakit COVID-19. Kondisi ini mengakibatkan “Panic Buying”, karena semua orang mencoba untuk menghindari penyebaran dan penularan penyakit COVID-19 dengan melakukan berbagai cara, salah satunya dengan mengkonsumsi tambahan suplemen seperti vitamin C dan suplemen probiotik. Probiotik merupakan kelompok bakteri asam laktat, jika dikonsumsi dalam jumlah yang cukup dapat memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh. Bakteri asam laktat memiliki fungsi sebagai imunomodulator atau meningkatkan sistem kekebalan tubuh sehingga dapat mencegah infeksi penyakit pada hewan dan manusia. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman karyawan di Universitas Muhammadiyah Surabaya tentang pentingnya menjaga imunitas pada masa pandemic COVID-19, sehingga dapat melakukan cara pencegahan dan antisipasi dengan mengkonsumsi minuman yang mengandung bakteri asam laktat. Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah presentasi dan diskusi tentang bakteri asam laktat. Untuk mengukur tingkat pemahaman peserta terkait bakteri asam laktat, dilakukan pretest di awal dan dilakukan posttest di akhir kegiatan. Kegiatan ini diikuti sebanyak 22 karyawan. Nilai rata-rata pretest sebesar 30,7 poin, sedangkan rata-rata nilai posttest sebesar 70,23 poin. Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan karyawan tentang bakteri asam laktat dalam meningkatkan imunitas. Kegiatan edukasi diharapkan dapat berkelanjutan sehingga karyawan tersebut dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: edukasi dan pelayanan karyawan, covid-19, bakteri asam laktat, sistem imun.

### 1. PENDAHULUAN

Pada tahun 2020 seluruh dunia sedang mengalami kondisi pandemi akibat infeksi virus SARS-CoV-2 yang dapat menyebabkan penyakit COVID-19. Kondisi ini mengakibatkan “Panic

Buying”, untuk menghindari penyebaran dan penularan penyakit COVID-19 dapat dilakukan berbagai cara. Namun dengan pandemi COVID-19 yang tak kunjung selesai membuat sebagian masyarakat

mulai lelah dan mengabaikan protokol kesehatan seperti tidak memakai masker dan menjaga jarak.

Namun selain menjaga jarak dan menggunakan masker cara yang mudah untuk menghindari penyebaran dan penularan COVID-19, salah satu di antaranya adalah dengan mengonsumsi suplemen tambahan seperti vitamin C dan suplemen probiotik (Arafat SMY, Kar SK, Menon V & Mukherjee S, Alradie-Mohamed A, 2020). Suplemen probiotik adalah suplemen yang dapat digunakan untuk melindungi dan menjaga kesehatan sistem pencernaan, terutama lambung dan usus (Ruiz et al., 2020).

Mikroorganisme sebenarnya telah banyak digunakan untuk waktu yang lama, baik di industri makanan dan kesehatan. Menurut Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO) dan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), strain probiotik, yang merupakan kelompok bakteri asam laktat, jika dikonsumsi dalam jumlah yang cukup dapat memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh (Singh et al., 2018). Bakteri spesies yang pertama kali digunakan sebagai probiotik adalah *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium bifidum* (Abbasia et al., 2021). Beberapa

penelitian menyatakan bahwa bakteri asam laktat selain memiliki kemampuan anti diare, juga memiliki fungsi sebagai imunomodulator atau meningkatkan sistem kekebalan tubuh sehingga dapat mencegah infeksi penyakit pada hewan dan manusia (Rusli, Amalia F, 2018; Foysal et al., 2020).

Di masa pandemi COVID-19, sudah seharusnya perguruan tinggi bergerak dan ikut melakukan aksi guna meningkatkan pemahaman pada karyawan di universitas Muhammadiyah Surabaya. Kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu tri dharma perguruan tinggi menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan saat pandemi COVID-19.

Oleh sebab itu mahasiswa dan dosen dari Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya bergerak untuk melakukan aksi edukasi dan pelayanan kepada karyawan Universitas Muhammadiyah Surabaya melalui konsumsi bakteri asam laktat untuk peningkatan sistem imun COVID-19.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa bakteri asam laktat berhasil menjaga sistem imun disaat pandemi COVID-19 ini. Bakteri asam laktat dapat meningkatkan

daya tahan tubuh sehingga memiliki potensi yang bermanfaat besar untuk sistem kekebalan tubuh dalam merangsang kekebalan non-spesifik. Oleh karena itu, dalam pengabdian masyarakat yang akan dilakukan dapat menyampaikan informasi tentang Edukasi dan pelayanan karyawan Universitas Muhammadiyah Surabaya melalui konsumsi bakteri asam laktat untuk peningkatan sistem imun di COVID-19. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan pengabdian masyarakat untuk menyampaikan informasi tentang Konsumsi Bakteri Asam Laktat Untuk Peningkatang sistem imun dimasa pandemic COVID-19 sebagai alternatif

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penyakit COVID-19

Penyakit COVID-19 merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya infeksi virus Sars-Cov-2. Virus ini pertama kali diidentifikasi pada pasien di Wuhan, Hubei China, pada bulan Desember 2019 yang kemudian dinamai sebagai coronavirus. Masa inkubasi rata-rata berkisar antara 5-7 hari dengan masa inkubasi terlama 14 hari. Penyakit COVID-19 ini dapat menimbulkan gejala ringan hingga gejala berat. Gejala

ringan berupa batuk dan demam, gejala berat berupa sesak napas (Tian et al., 2020).

Penyebaran Sars-Cov-2 ini dari manusia ke manusia menjadi sumber transmisi utama sehingga penyebaran menjadi lebih agresif. Penyebaran melalui droplet yang keluar saat batuk atau bersin. Sehingga pencegahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi penyebaran COVID-19 ini adalah dengan cara melakukan 5M, yaitu memakai masker, menjaga jarak, mencuci tangan, membatasi mobilitas dan menjauhi kerumunan.

### 2.2 Probiotik Bakteri Asam Laktat

Cara kerja bakteri probiotik dapat dimulai dari efek tindakan pada sistem kekebalan tubuh. *Lactobacillus* yang dimakan dapat merangsang aktivitas makrofag terhadap beberapa spesies bakteri yang berbeda (Mashayekhi et al., 2018). Bakteri probiotik dapat mempengaruhi secara langsung atau tidak langsung, karena dapat merangsang induksi menyebabkan perubahan pada makrofag. Efek ini adalah ditunjukkan oleh berbagai jenis limfosit. Bakteri probiotik memiliki efek

respon imun terhadap antigen berbahaya melalui limfosit B dan produksi antibodi (Back et al., 2020).

Pertahanan sistem imun tubuh dimulai dari kulit yang berfungsi sebagai penghalang masuknya antigen ke dalam tubuh. Kemudian memasuki tahap fisiologis, dimana suhu tubuh dan pH dapat merespon sehingga menciptakan kondisi yang tidak cocok untuk antigen ini. Setelah itu langkah selanjutnya adalah antigen yang berhasil masuk ke dalam tubuh dapat melawan kekebalan bawaan dan didapat sistem. Kedua sistem kekebalan terdiri dari banyak jenis, salah satunya adalah limfosit untuk mendeteksi dan menghilangkan patogen (Mnif et al., 2016).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, menyatakan bahwa bakteri asam laktat dapat digunakan untuk merangsang sistem imun tubuh.

### 3. METODE PELAKSAAN PENGABDIAN

#### 3.1 Tempat dan waktu pelaksanaan

Kegiatan pengabdian berupa edukasi dan pelayanan terkait konsumsi bakteri asam laktat untuk peningkatan sistem imun di COVID-19 ini dilakukan pada karyawan di Universitas Muhammadiyah

Surabaya. Kegiatan edukasi dan pelayanan ini dilaksanakan pada bulan Juni 2022.

#### 3.2 Masyarakat Sasaran

Masyarakat sasaran kegiatan edukasi dan pelayanan ini adalah karyawan di Universitas Muhammadiyah Surabaya. Karyawan di lokasi ini merupakan yang rentan terkena COVID-19. Hal tersebut dilakukan agar karyawan di Universitas Muhammadiyah Surabaya agar memahami manfaat mengkonsumsi bakteri asam laktat untuk peningkatan sistem imun di COVID-19.

#### 3.3 Prosedur pelaksanaan

Adapun Prosedur pelaksanaan kegiatan edukasi dan pelayanan dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu:

1. Tahap persiapan, meliputi pre test, kegiatan observasi lapangan, perizinan, penentuan tanggal pelaksanaan, persiapan alat dan bahan edukasi dan pelayanan.
2. Tahap pelaksanaan, meliputi kegiatan edukasi kreatif melalui poster terkait gejala, penularan, pencegahan COVID-19, bakteri asam laktat, dan sistem imun. Kegiatan edukasi dan pelayanan tersebut dilakukan dengan

menggunakan metode door to door, sehingga tidak ada kegiatan pengumpulan masa yang dapat meningkatkan resiko penularan COVID-19.

3. Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai atau mengevaluasi kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi, post test dan pelayanan melalui wawancara dengan karyawan terkait cara pencegahan COVID-19 dengan mengkonsumsi bakteri asam laktat untuk peningkatan sistem imun.

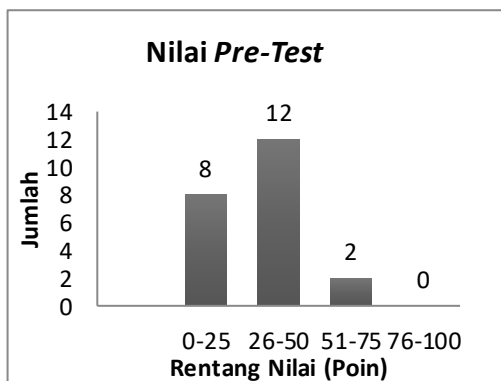
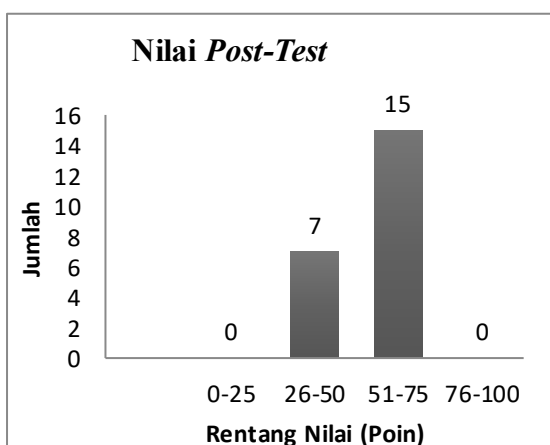
#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa edukasi dan pelayanan menggunakan metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah presentasi dan diskusi tentang bakteri asam laktat. Hal ini dilakukan untuk mempermudah penyampaian edukasi dimasa pandemi COVID-19.

Peserta kegiatan ini berjumlah 22 karyawan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Peserta kegiatan diminta mengerjakan *pretest* sebelum kegiatan edukasi dilakukan yaitu pemahaman

tentang bakteri asam laktat, hasil nilai *pre test* peserta kegiatan dapat dilihat pada gambar 1 dengan rata-rata sebesar 30,7 poin. Hasil ini diikuti dengan jumlah peserta sebanyak 8 peserta yang mendapatkan nilai di rentang 0-25 poin, lalu 12 peserta di rentang nilai 26-50 dan terakhir 2 peserta pada rentang nilai 51-75. Kemudian setelah edukasi diberikan peserta diminta mengerjakan *post test*, hasil nilai post test rata-rata sebesar 70,23 poin dapat dilihat pada gambar 2. Peserta yang mendapat kan poin di rentang nilai 26-50 sebanyak 7 peserta dan di rentang 51-75 sebanyak 15 peserta.

Berdasarkan studi literatur, pengobatan suplementasi probiotik bakteri asam laktat dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Ini memiliki potensi manfaat besar untuk sistem kekebalan tubuh yang dapat merangsang kekebalan non-spesifik. Beberapa peneliti juga melaporkan bahwa konsumsi kelompok bakteri asam laktat (BAL) dapat meningkatkan sistem kekebalan seluler dan humoral seperti peningkatan populasi dan proliferasi limfosit (Foyosal et al., 2020).

Gambar 1. Grafik Nilai *Pre test*Gambar 2. Grafik Nilai *Post test*

Kegiatan ini dilakukan guna untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai bagaimana cara menjaga kesehatan sebagai pencegahan penyakit COVID-19 yang disajikan pada Gambar 3 dan Gambar 4. Saat melakukan edukasi kepada karyawan di Universitas Muhammadiyah Surabaya oleh mahasiswa dan dosen Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK) tetap menjaga protokol kesehatan, seperti memakai masker, menjaga jarak. Dengan dilakukannya kegiatan edukasi dan pelayanan ini,

diharapkan akan terwujudnya masyarakat sehat.



Gambar 3. Penyampaian Edukasi Oleh tim dosen kepada Para karyawan



Gambar 4. Penyampaian informasi tentang salah satu contoh minuman yang mengandung bakteri asam laktat

## 5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu karyawan di Universitas Muhammadiyah Surabaya berupa edukasi dan pelayanan konsumsi bakteri asam laktat untuk peningkatan sistem imun COVID-19. Karena probiotik bakteri asam laktat memiliki peran dalam menginduksi sel-sel kekebalan sehingga dapat merangsang sistem imun

pernafasan. Adapun nilai rata-rata pretest adalah sebesar 30,7 poin, sedangkan rata-rata nilai posttest sebesar 70,23 poin. Kegiatan edukasi diharapkan dapat berkelanjutan sehingga karyawan tersebut dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Disampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu kelancaran kegiatan pengabdian ini, yaitu kepada :

- a. Universitas Muhammadiyah Surabaya yang bersedia memberikan perizinan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa edukasi dan pelayanan karyawan di Universitas Muhammadiyah Surabaya tentang konsumsi bakteri asam laktat untuk peningkatan sistem imun COVID-19.
- b. Karyawan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang sangat antusias terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.
- c. Pada mahasiswa D3 Teknologi Laboratorium Medis yang membantu pelaksanaan kegiatan edukasi dan pelayanan.

### DAFTAR PUSTKA

Abbasia A, Aghebaty-Maleki A, Yousefi M, A.-M. L. (2021). Probiotic

intervention as a potential therapeutic for managing gestational disorders and improving pregnancy outcomes. *J Reprod Immunol*, 143(103244).

Arafat SMY, Kar SK, Menon V, K. C., & Mukherjee S, Alradie-Mohamed A, et al. (2020). Panic buying: an insight from the content analysis of media reports during COVID-19 pandemic. *Neurol Psychiatry Brain Res*, 37, 100–103.

Back SJ, Park SJ, Moon JS, Lee SB, Jo SJ, Nam TJ, E., & Al. (2020). The effects of dietary heat-killed probiotics bacteria additives in low-fishmeal feed on growth performance, immune responses, and intestinal morphology in juvenile olive flounder *paralichthys olivaceus*. *Aquac Reports*, 18(100415).

Foysal MJ, Fotedar R, Siddik MAB, T. A. (2020a). Lactobacillus acidophilus and L. plantarum improve health status, modulate gut microbiota and innate immune response of marron (*Cherax cainii*). *Sci Rep*, 10(5916).

Foysal MJ, Fotedar R, Siddik MAB, T. A. (2020b). Lactobacillus acidophilus and L. plantarum

- improve health status, modulate gut microbiota and innate immune response of marron (*Cherax cainii*). *Sci Rep*, 10(5916).
- Mashayekhi H, Mazhari M, E. O. (2018). Eucalyptus leaves powder, antibiotic and probiotic addition to broiler diets: effect on growth performance, immune response, blood components and carcass traits. *Animal*, 12, 2049–2055.
- Mnif S, Elkosantini S, Darmoul S, B. S. L. (2016). An immune memory and negative selection based decision support system to monitor and control public bus transportation Systems. *IFAC-PapersOnLine*, 49, 143–148.
- Ruiz ML, Owatari MS, Yamashita MM, F., & JVS, Garcia P, Cardoso L, et al. (2020). Histological effects on the kidney, spleen, and liver of Nile tilapia *Oreochromis niloticus* fed different concentrations of probiotic *Lactobacillus plantarum*. *Trop Anim Health Prod*, 52, 167–176.
- Rusli, Amalia F, D. Z. (2018). Potential of *Lactobacillus Acidophilus* bacteria as antidiare and immunomodulator. *J Biol Makassar*, 3, 25–30.
- Singh KS, Kumar S, Mohanty AK, Grover S, K., & JK. (2018). Mechanistic insights into the host-microbe interaction and pathogen exclusion mediated by the mucus-binding protein of *Lactobacillus plantarum*. *SciRep*, 8(14198).
- Tian X, Li C, Huang A, Xia S, Lu S, S. Z., & Al, E. (2020). Potent binding of 2019 novel corona virus spike protein by a SARS coronavirus-specific human monoclonal antibody. *Emerg Microb Infect*, 1, 382–385.