

EDUKASI DAN PELATIHAN PEMBUATAN PRODUK *FRUIT* *YOGHURT* BAGI SISWA SMA DHARMA SUCI DI JAKARTA UTARA

Jendri Mamangkey^{1*}, Marina Silalahi², Sunarto³, Riska Septia Wahyuningtyas⁴, Fajar Adinugraha⁵, Adisti Ratnapuri⁶, Aulia Septiani⁷, Joice Elma Miranda Gulo⁸, Elida Octavia⁹, Rivaldi Sifinjak¹⁰, Tri Maharani Permata Nitte¹¹, Salwa Zainum Muttaqin¹², Jefrino Reis Pereira¹³

¹⁻¹³) Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Kristen Indonesia

Article history

Received : 25 November 2023

Revised : 11 Desember 2023

Accepted : 19 Desember 2023

*Corresponding author

Jendri Mamangkey

Email : jendri.mamangkey@uki.ac.id

Abstrak

Umumnya bakteri probiotik yang digunakan dalam fermentasi adalah *Lactobacillus* spp. dan *Bifidobacterium* spp. Secara khusus, bakteri probiotik mampu mengasamkan bahan baku dengan cepat dengan memproduksi asam laktat dan beberapa senyawa penting lainnya. Teknologi ini penting diperkenalkan pada peserta didik, khususnya siswa/i di SMA Dharma Suci Jakarta, kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk mengedukasi dan melatih para siswa membuat produk *fruit yoghurt* yang dapat menumbuhkan kreativitas baru terhadap pembuatan produk probiotik berbahan dasar wortel dan buah naga. Kegiatan pembuatan produk *fruit yoghurt* sebelumnya belum pernah dilakukan di SMA Dharma Suci Jakarta, pada akhirnya kegiatan PKM ini menjadi penting untuk mengenalkan bioteknologi sederhana produksi *fruit yoghurt* melibatkan bakteri probiotik yang multifungsi bagi kesehatan. Metode pelaksanaan PKM ini meliputi tahapan persiapan, tahapan pelatihan dan tahapan evaluasi. Hasil kegiatan PKM ini menambah informasi baru bagi siswa terutama pengetahuan yang berhubungan dengan aktivitas probiotik, prebiotik dan sinbiotik pada produk *fruit yoghurt*. Hasil kuesioner sebelum mengikuti edukasi/sosialisasi persentase siswa yang memahami probiotik hanya 57,1%, setelah mengikuti sosialisasi meningkat hingga 100%. Pemahaman ini didukung hasil kuesioner mengenai pertanyaan proses yang terjadi selama produksi *fruit yoghurt*, hasilnya 71,4% respon siswa menjawab fermentasi. Hasil pembuatan *fruit yoghurt* setelah fermentasi 24 jam berhasil terbentuk produk, berdasarkan hasil survei menurut siswa *fruit yoghurt* didominasi rasa manis dan asam. Ciri ini mengindikasikan produk *fruit yoghurt* berbahan dasar buah naga dan wortel dikategorikan baik.

Kata Kunci: Probiotik; *Fruit Yoghurt*; Pengabdian Masyarakat

Abstract

Generally, probiotic bacteria used in fermentation are *Lactobacillus* spp. and *Bifidobacterium* spp. Probiotics can rapidly acidify raw materials by producing lactic acid and other essential compounds. This technology was introduced to exceptionally high school students at SMA Dharma Suci Jakarta as part of a community service activity to educate and train students to create fruit yogurt products. This initiative fosters new creativity in producing probiotic products using carrots and dragon fruit. The production of fruit yogurt had not been attempted at SMA Dharma Suci Jakarta before, making this community service project crucial for introducing simple biotechnology involving multifunctional probiotic bacteria for health. The execution of this community service project includes preparation, training, and evaluation stages. The outcomes of this project provide new information to students, especially knowledge related to the activities of probiotics, prebiotics, and synbiotics in fruit yogurt products. The results of the pre-education/socialization questionnaire indicated that only 57.1% of students understood probiotics, a percentage that increased to 100% after the educational session. This understanding was supported by questionnaire results regarding fermentation during fruit yogurt production, with 71.4% of students correctly identifying fermentation. The fruit yogurt produced after 24 hours of fermentation successfully resulted in a product. According to the survey, the fruit yogurt predominantly exhibited sweet and sour tastes, indicating that fruit yogurt made from dragon fruit and carrots can be categorized as good.

Keywords: Probiotics; *Fruit Yoghurt*; Community Engagement

PENDAHULUAN

Pangan sebagai pemenuhan kebutuhan gizi seseorang menuntut produk pangan bukan hanya sebagai produk dengan komposisi gizi yang baik, penampilan serta rasanya menarik, juga harus memiliki fungsional pangan tertentu bagi tubuh seperti memelihara kesehatan tubuh, menurunkan obesitas serta resiko penyakit kronis (Commison, 2010; Suciati & Safitri, 2021). Salah satu pangan fungsional yang sehat adalah mengandung probiotik. Probiotik merupakan oligosakarida atau mikroorganisme hidup yang memiliki efek tidak biasa bagi usus atau dapat bertahan hidup melalui bagian lingkungan asam pada lambung. Probiotik melekat dan berkoloni di usus sehingga menyeimbangkan mikroflora dalam pencernaan (Yonata & Fathul, 2016). Beberapa studi klinik menguatkan efek positif probiotik, seperti mengonsumsi probiotik dalam diet sehari-hari, mengatasi diare (Yonata & Fathul, 2016), penyakit inflamasi usus, penyakit alergi dermatitis atopik, menekan resiko obesitas, sindrom resistansi pada insulin, diabetes tipe-2 dan beberapa penyakit lainnya (Markowiak & Ślizewska, 2017; Suciati & Safitri, 2021). Probiotik diproses dan menghasilkan senyawa aktivitas antimikroba seperti asam asetat, asam laktat, asam butirat, diasetil, bakteriosin dan sebagainya. Selain itu, probiotik juga unggul sebagai penyerap nutrisi dan menstimulus sistem imun.

Pelatihan ini menggunakan wortel dan buah naga untuk membuat produk *fruit yoghurt*. Wortel dan buah naga merupakan sumber nutrisi populer dikalangan masyarakat karena kandungan serat yang tinggi. Wortel (*Daucus carota* L.) merupakan umbi penghasil vitamin A yang mengandung karoten sebagai antioksidan untuk menjaga fungsi imun, kesehatan mata, mencegah penyakit jantung, kanker dan artritis (Mandei et al., 2019). Selain wortel, buah naga (*Selenicereus undatus*) juga mengandung beta karoten, protein, vitamin C, serta sumber antioksidan yang digunakan sebagai pewarna alami makanan (Dewi et al., 2021). Wortel dan buah naga sebagai sumber nutrisi berpotensi digunakan sebagai pangan fungsional yang dapat diolah dalam bentuk Yoghurt.

Yoghurt merupakan produk fermentasi susu oleh bakteri probiotik (Pratiwi et al., 2020). Yoghurt sebagai produk olahan hasil fermentasi yang mengandung bakteri *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bulgaricu* dan *Streptococcus thermophilus* (Syainah et al., 2014) bermanfaat bagi kesehatan. Berbagai jenis produk olahan yoghurt beredar di kalangan masyarakat dan mengandung bakteri asam laktat (BAL) dalam kelompok *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, dan beberapa *Streptococcus* (Suciati & Safitri, 2021). Yoghurt sebagai hasil fermentasi oleh bakteri probiotik menjadi minuman populer dikalangan masyarakat karena, tingginya kandungan protein dan rendah kalori. Sehingga, penyakit obesitas dapat diatasi dengan asupan energi dari protein yoghurt yang memiliki efek lebih besar terhadap rasa kenyang dibandingkan asupan lemak atau karbohidrat (Benelam, 2009; Jørgensen et al., 2019).

Potensi pasar terhadap produk pangan fungsional yang semakin meningkat mendorong inovasi dalam pembuatan produk probiotik menjadi *fruit yoghurt*, sehingga pengenalan produk *fruit yoghurt* bagi siswa/i di SMA penting dilaksanakan. Khususnya di SMA Dharma Suci Jakarta, kreativitas pembuatan produk *fruit yoghurt* belum pernah dilaksanakan. Selama ini hanyalah sebatas teori didalam kelas, ungkap salah seorang guru di SMA Dharma Suci Jakarta. Edukasi dan pelatihan menjadi penting dilaksanakan, harapannya menjadi bagian inovasi baru dalam pembuatan produk pangan fungsional yang menarik dan bermanfaat bagi kesehatan. Oleh karena itu, setelah mengikuti kegiatan ini diharapkan para siswa Dharma Suci memiliki kreativitas baru terhadap pembuatan produk probiotik berbahan dasar wortel dan buah naga menjadi *fruit yoghurt*.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian masyarakat dilaksanakan secara *direct* (langsung), dilaksanakan di SMA Dharma Suci Jakarta (Gambar 1). Sasaran kegiatan ini adalah siswa SMA berjumlah 19 orang untuk mengikuti sosialisasi pembuatan yoghurt. Metode tahap pelaksanaan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam tiga tahap berikut ini:

Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap persiapan diantaranya; (1); pembentukan panitia pelaksanaan kegiatan pelatihan, (2); pembuatan proposal, (3); survey dan perizinan kepada kepala sekolah SMA Dharma Suci Jakarta untuk menyesuaikan waktu dan tempat pelaksanaan pelatihan dengan kegiatan mengajar, (4); pembelian alat dan bahan perlengkapan pelatihan pembuatan yoghurt. (5), persiapan mekanisme acara pelatihan berupa pembuatan materi dan susunan acara.

Tahapan Pelatihan

Tahap presentasi materi merupakan metode pelatihan untuk memperkenalkan teori, alat, dan bahan yang dibutuhkan, cara pembuatan, dan manfaat yang dihasilkan dari yoghurt kepada siswa SMA Dharma Suci Jakarta. Sosialisasi tersebut menggunakan metode kepastakaan. Metode ini diterapkan pada saat pengenalan yoghurt kepada guru dan siswa serta manfaatnya.

Tahap demonstrasi eksplorasi merupakan metode kegiatan yang digunakan dengan melakukan percobaan secara langsung di sekolah. Dalam pembuatan yoghurt membutuhkan susu UHT, starter bakteri biokul plain, sari buah naga dan wortel, kompor, panci, sendok, cup tertutup sebagai wadah yoghurt setelah jadi. Proses pengolahan susu menjadi yoghurt meliputi 5 tahapan yaitu; 1. pemanasan susu, 2. Pendinginan, 3. Pemberian starter, 4. Pemeraman dan 5. penyimpanan pada suhu rendah (Wardhana et al., 2017).

Tahap Evaluasi

Untuk mengetahui respon peserta (SMA Dharma Suci Jakarta Utara) terhadap kegiatan pengabdian ini, maka dilakukan evaluasi pelaksanaan kegiatan dengan mengisi link *google form*. Tahapan evaluasi yaitu data hasil isian pada link *google form* disajikan dalam bentuk diagram, selanjutnya data yang diperoleh dikomunikasikan kepada guru biologi terhadap tindak lanjut kegiatan pembuatan *fruit yoghurt* di masa akan datang. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman, partisipasi peserta, observasi produk *fruit yoghurt* serta motivasi untuk melanjutkan kegiatan pembuatan yoghurt dengan mandiri.



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan PKM di SMA Dharma Suci Jakarta

HASIL PEMBAHASAN

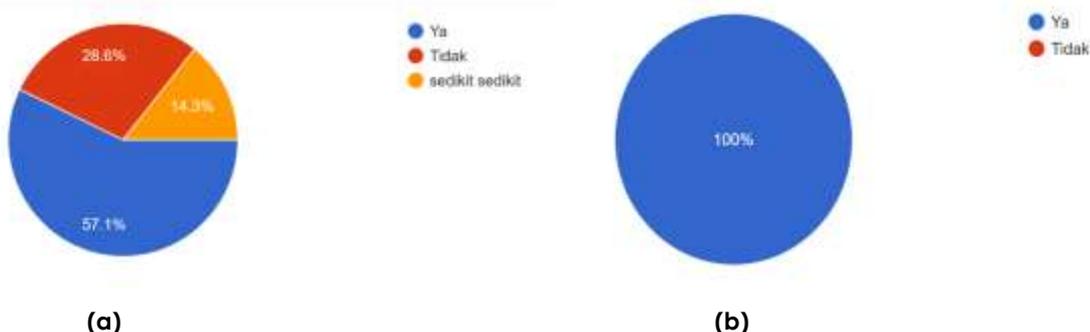
Kegiatan Edukasi dan Sosialisasi Produk Fruit Yoghurt

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan pengenalan materi tentang produk probiotik, prebiotik, dan simbiotik dilanjutkan dengan pembahasan tentang *fruit yoghurt* di dalam laboratorium biologi (Gambar 1). Berdasarkan fakta dan temuan di lapangan, peserta didik di SMA Dharma Suci Jakarta Utara, sebelumnya belum pernah membuat dan belum pernah ada pelatihan pengolahan bahan pangan wortel dan buah naga menjadi *fruit yoghurt* melalui aplikasi bioteknologi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya bagi para siswa di SMA Dharma Suci Jakarta Utara berfokus untuk memberikan edukasi mengenai produk *fruit yoghurt* sebagai salah satu produk probiotik yang baik untuk kesehatan dan bagaimana proses membuatnya dengan cara sederhana.



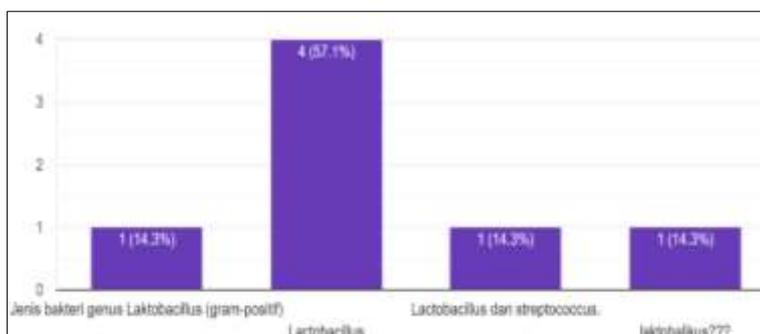
Gambar 2. Pemberian materi *fruit yoghurt* pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM)

Keterlibatan bakteri probiotik yang berperan dalam proses pembuatan *fruit yoghurt* membuat peserta didik antusias mendengarkan dengan seksama. Sesi tanya jawab dibuka dengan pertanyaan peserta didik yang penasaran dengan pembuatan *fruit yoghurt*. Fokus utama pada penelitian ini adalah untuk memberikan sosialisasi dan praktik pembuatan *fruit yoghurt* kepada peserta didik SMA Dharma Suci Jakarta Utara. Antusiasme siswa didukung hasil kuesioner dari pertanyaan “apakah saudara mengenal istilah probiotik sebelum mengikuti sosialisasi dan pelatihan” dan 51,7% menjawab “ya” (Gambar 3a) artinya sebelum dilaksanakan sosialisasi sebagian siswa sudah mengetahui istilah probiotik, pada akhirnya saat sesi diskusi para siswa merasa antusias dan setelah sosialisasi para siswa sudah memahami apa itu probiotik (Gambar 3b).



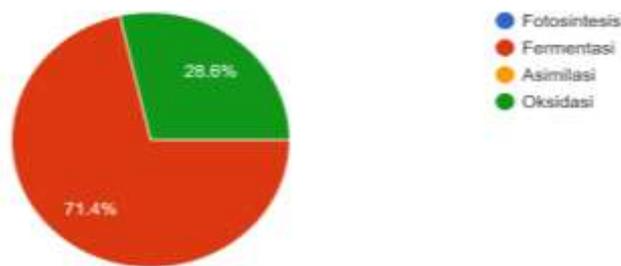
Gambar 3. Persentase pengetahuan peserta didik mengenai istilah probiotik. (a) sebelum, (b) Sesudah mengikuti kegiatan sosialisasi

Pemateri selanjutnya bertanya kepada para siswa mengenai bakteri probiotik apa yang umumnya digunakan untuk membuat yoghurt dan banyak siswa yang menjawab *Lactobacillus*. Hal ini sejalan dengan persentase hasil kuesioner yang diisi para siswa setelah sosialisasi, sebanyak 57,1% menjawab *Lactobacillus* (Gambar 4).



Gambar 4. Hasil kuesioner mengenai bakteri probiotik yang umumnya digunakan pada yoghurt

Pemateri menjelaskan kandungan bakteri dalam *starter* yoghurt yang digunakan pada pembuatan *fruit yoghurt* hari ini ada 4 jenis yaitu *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*, dan *Bifidobacterium*. Pemateri menambahkan penjelasan bahwa *Streptococcus thermophilus* berbentuk coccus, Gram positif, dan sifatnya yang homofermentatif, *Lactobacillus bulgaricus* dan *Lactobacillus acidophilus* bentuknya batang, Gram positif, bersifat homofermentatif, sedikit berbeda dengan *Bifidobacterium* bentuknya batang, Gram positif, namun sifatnya yang heterofermentatif. Perbedaan mendasar antara homofermentatif dan heterofermentatif adalah homofermentatif hanya menghasilkan 1 jenis produk saja misalnya asam laktat sementara heterofermentatif dapat menghasilkan berbagai komponen contohnya asam laktat, asetat, etanol, dan karbondioksida. Fermentasi dikaitkan dengan proses yang memberikan pengaruh terhadap peningkatan sifat organoleptik, nutrisi, teknologi dan pengawetan pada produk makanan dan minuman (Leroy and De Vuyst, 2004). Pemateri juga menjelaskan banyaknya manfaat produk yoghurt bagi kesehatan seperti mengatasi diare dan menyeimbangkan jumlah mikrobiota usus manusia. Kelompok bakteri asam laktat yang berperan pada produksi *fruit yoghurt* memproduksi beragam senyawa biologis bermanfaat. Perubahan metabolik yang terjadi akibat keberadaan bakteri asam laktat meliputi produksi asam organik, eksopolisakarida, senyawa beraroma, peptida bioaktif, dan bakteriosin (Chen et al., 2019; Martinez-Villaluenga et al., 2017; Zannini et al., 2016). Artinya fermentasi sangat berpengaruh berhasil dan tidaknya produk *fruit yoghurt*, jelas pemateri PKM.



Gambar 5. Hasil kuesioner mengenai proses yang terjadi pada produksi *fruit yoghurt*

Hasil respon siswa setelah dilaksanakan sosialisasi adalah 71,4% menjawab fermentasi terjadi selama proses produksi *fruit yoghurt* dan 28,6 menjawab oksidasi (Gambar 4). Secara umum para siswa telah memahami bahwa fermentasi sebagai indikator keberhasilan produk *fruit yoghurt*. Walaupun masih ada yang belum memahami, akan dilanjutkan pada sesi proses pembuatan produk *fruit yoghurt* yang dilakukan setelah sosialisasi.

Pelatihan Pembuatan Fruit Yoghurt

Pemateri mengajak peserta didik untuk terlibat langsung dalam pembuatan *fruit yoghurt* (Gambar 6). Dengan melibatkan peserta didik secara langsung akan memberikan pengalaman kepada peserta didik bahwa proses pembuatan *fruit yoghurt* tidak sulit dan dapat dipraktikkan sendiri kedepannya.



Gambar 6. Pendampingan pembuatan *fruit yoghurt*

Proses praktek pembuatan *fruit yoghurt* meliputi sembilan tahapan. Pertama masukkan susu ± 200 ml dalam panci yang telah berisi air panas (suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$). Pemanasan susu untuk fermentasi perlu dilakukan guna menurunkan populasi mikroorganisme dan memberikan kondisi yang baik bagi perkembangbiakan bakteri yoghurt (Wardhana et al., 2017). Kedua, tambahkan 20 ml (10 ml sari buah naga+10 ml sari wortel). Ketiga, mengaduk susu dan sari buah hingga tercampur merata. Keempat, memanaskan dengan api kecil selama 10 menit, dalam kondisi selalu diaduk. Kelima, setelah 10 menit dipanaskan (suhu 40°C), dibiarkan hingga suhu turun selama 5 menit (hangat kuku). Keenam, menambahkan 1-2 sendok makan (sdm) starter yoghurt/*Biokul yoghurt*. Ketujuh, aduk hingga tercampur merata, setelah tercampur pindahkan *fruit yoghurt* ke dalam tempat bersih yang telah disediakan dan tutup rapat. Kedelapan, simpan *fruit yoghurt* dalam keadaan hangat selama 24 jam agar proses fermentasi terjadi. Terakhir, hasil *fruit yoghurt* setelah fermentasi adalah semi kental dan sedikit asam.



(a)



(b)

Gambar 7. Alat dan bahan (a) dan proses pembuatan *fruit yoghurt* (b)

Yoghurt adalah produk olahan susu yang difermentasi menggunakan bakteri asam laktat sebagai inokulan atau starter (Purwanti et al., 2022). Yoghurt dibuat dengan teknologi sederhana dan bahan dasarnya yang berupa susu sehingga mudah diperoleh. Perbedaan yoghurt dengan produk olahan susu lainnya adalah adanya kultur bakteri asam laktat, biasanya *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* yang dapat memproduksi asam laktat dan dapat menurunkan pH makanan, sehingga mampu menghambat penularan patogen dalam makanan (Kamal et al., 2018).



Gambar 8. Hasil produk *fruit yoghurt* berbahan dasar buah naga dan wortel

Evaluasi setelah pembuatan *fruit yoghurt* dilakukan melalui pengisian survei pada link *google form* yang telah disiapkan dengan melibatkan 19 peserta didik SMA Dharma Suci Jakarta Utara. Survei ini bertujuan untuk mengobservasi hasil dari produk *fruit yoghurt* yang telah dibuat bersama-sama. *Fruit yoghurt* dengan kualitas baik dicirikan memiliki aroma yang khas, rasa asam, dan tekstur semi kental yang mirip yoghurt di pasaran (Hidayati et al., 2021). Setelah fermentasi selama 24 jam, para siswa diberikan tugas untuk mencicipi langsung produk *fruit yoghurt* yang telah dibuat. Hasil survei menyatakan bahwa pembuatan produk *fruit yoghurt* berbahan dasar buah naga dan wortel berhasil (Gambar 9).

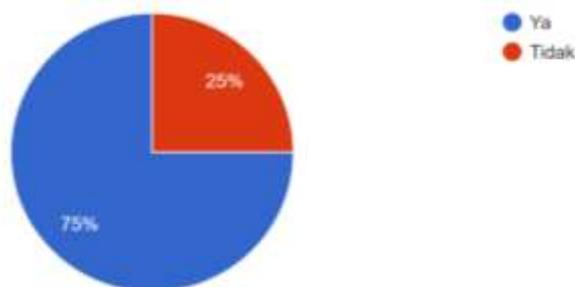


Gambar 9. Hasil survei keberhasilan pembuatan produk *fruit yoghurt*

Para siswa yang telah membuat *fruit yoghurt* sangat menikmati hasil buatan sendiri produknya. Setelah dirasakan langsung oleh siswa (Gambar 10), hasil *fruit yoghurt* yang dari praktik memiliki dominasi rasa manis dan asam. Dengan demikian maka *fruit yoghurt* dapat dikategorikan baik.



Gambar 10. Hasil survei mengenai rasa dan aroma *fruit yoghurt*



Gambar 11. Hasil survei mengenai *fruit yoghurt* kombinasi wortel dan kulit buah naga

Rata-rata responden memberikan respon positif dan menyukai rasa dan aroma dari *fruit yoghurt* kombinasi antara wortel dan buah naga (Gambar 11). Respon positif sangat berpengaruh terhadap produksi *fruit yoghurt* selanjutnya, hasil ini menyatakan kombinasi wortel dan buah naga direkomendasikan oleh para siswa untuk

pembuatan *fruit yoghurt*. Selain rasa yang disukai, wortel dan buah naga baik bagi kesehatan tubuh manusia. Kegiatan pembuatan *fruit yoghurt* ini juga mendapatkan masukan dari para siswa bertujuan menambah cita rasa produk, siswa berpendapat perlu ditambahkan gula ataupun madu ke dalam komposisi untuk mengurangi rasa asam dan menambah rasa manis produk *fruit yoghurt*. Praktik yang singkat ini diharapkan dapat berdampak positif mengasah keterampilan peserta didik dalam membuat *fruit yoghurt* berbahan dasar wortel dan kulit buah naga melalui pemanfaatan aktivitas bakteri probiotik. Serta menumbuhkan jiwa kewirausahaan peserta didik yang secara mandiri dapat menciptakan lapangan kerja melalui keterampilan menciptakan produk-produk inovasi hasil pembelajaran didalam kelas yang nantinya dapat dipasarkan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berlangsung dua bagian yaitu edukasi produk *fruit yoghurt* dan pelatihan pembuatan *fruit yoghurt* berhasil dilaksanakan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya bagi para siswa di SMA Dharma Suci Jakarta Utara berfokus untuk memberikan edukasi mengenai produk *fruit yoghurt* sebagai salah satu produk probiotik yang baik untuk kesehatan dan bagaimana proses membuatnya dengan cara sederhana. Persentase pemahaman tentang probiotik sebelum mengikuti edukasi atau sosialisasi sebesar 51,7% dan setelah sosialisasi para siswa sudah memahami lebih memahami produk probiotik (100%). Evaluasi pasca-pelatihan pembuatan *fruit yoghurt* dilakukan melalui pengisian survei link *google form* dengan melibatkan 19 peserta didik SMA Dharma Suci Jakarta Utara. Setelah fermentasi 24 jam, hasil survei bahwa pembuatan produk *fruit yoghurt* berbahan dasar buah naga dan wortel berhasil. Saran yang diberikan untuk menambahkan madu ke dalam komposisi pembuatan *fruit yoghurt* berbahan dasar buah naga dan wortel untuk menambah cita rasa manis, hal ini menjadi pertimbangan untuk praktek pembuatan *fruit yoghurt* kedepannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Kristen Indonesia (UKI) yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dana agar terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) di SMA Dharma Suci Jakarta Utara. Terimakasih juga disampaikan kepada Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia dan ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia yang telah membantu dan mempercayakan terlaksananya kegiatan PKM ini. Selanjutnya terima kasih kami sampaikan kepada Ibu Imeldha Putrianti, S.Ag., M.M selaku kepala sekolah SMA Dharma Suci yang dengan senang hati memberikan izin dilaksanakannya kegiatan PKM ini di lingkungan SMA Dharma Suci, Komplek Pluit Mas Blok F No.1-5. Jl. Jembatan III, RT.002/RW.018. Pejagalan, Penjaringan Jakarta Utara.

PUSTAKA

- Chen, C., Lu, Y., Yu, H., Chen, Z., Tian, H., 2019. Influence of 4 lactic acid bacteria on the flavor profile of fermented apple juice. *Food Biosci.* 27, 30–36. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2018.11.006>.
- Dewi, A. C., Utami, M. M. D., & ... (2021). Inovasi Pembuatan Produk Fruit Yogurt Buah Naga Sebagai Pangan Fungsional Dan Penguat Ekonomi Masyarakat Desa Kemuning Lor. *Seminar Nasional Terapan*, 7(3), 309–317. <https://proceeding.isas.or.id/index.php/sentrinov/article/view/1107%0Ahttps://proceeding.isas.or.id/index.php/sentrinov/article/download/1107/470>
- Hidayati, H., Afifi, Z., Triandini, H. R., & Permata, I. (2021). Pembuatan Yogurt Sebagai Minuman Probiotik untuk Menjaga Kesehatan Usus. *Prosiding SEMNAS BIO 2021 Universitas Negeri Padang*, 1265–1270.
- Jørgensen, C. E., Abrahamsen, R. K., Rukke, E. O., Hoffmann, T. K., Johansen, A. G., & Skeie, S. B. (2019). Processing of high-protein yoghurt – A review. *International Dairy Journal*, 88, 42–59. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2018.08.002>

- Kamal, R.M.; Alnakip, M.E.; Abd El Aal, S.F.; Bayoumi, M.A. Bio-controlling capability of probiotic strain *Lactobacillus rhamnosus* against some common foodborne pathogens in yoghurt. *Int. Dairy J.* 2018, 85, 1–7.
- Leroy, F., De Vuyst, L., 2004. Lactic acid bacteria as functional starter cultures for the food fermentation industry. *Trends Food Sci. Technol.* 15, 67–78. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2003.09.004>.
- Mandei, J. H., Edam, M., & Assah, Y. F. (2019). Rasio Campuran Air Kelapa Sari Wortel dan Variasi Susu Skim terhadap Mutu Minuman Probiotik. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 13(2), 192. <https://doi.org/10.26578/jrti.v13i2.5274>
- Martinez-Villaluenga, C., Peñas, E., Frias, J., 2017. Bioactive peptides in fermented foods: production and evidence for health effects. *Fermented Foods Heal. Dis. Prev.* 23–47. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802309-9.00002-9>.
- Pratiwi, I. S. E., Darusman, F., Shalannandia, W. A., & Lantika, U. A. (2020). Review: peranan probiotik dalam yogurt sebagai pangan fungsional terhadap kesehatan manusia. *Prosiding Farmasi*, 6(2), 1119–1124. <http://dx.doi.org/10.29313/.v6i2.24514>
- Purwanti, A., Dyan Wigati, Lindawati Setyaningrum, & Wima Anggitasari. (2022). Pengenalan Produk Fermentasi Dan Pelatihan Pembuatan Yoghurt Di Smks Shofa Marwah Jember. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 4167–4176. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i2.2460>
- Suciati, F., & Safitri, L. S. (2021). Pangan Fungsional Berbasis Susu dan Produk Turunannya. *Journal of Sustainable Research In Management of Agroindustry (SURIMI)*, 1(1), 13–19. <https://doi.org/10.35970/surimi.v1i1.535>
- Syainah, E., Novita, S., & Yanti, R. (2014). Kajian Pembuatan Yoghurt dari Berbagai Jenis Susu dan Inkubasi yang Berbeda terhadap Mutu dan Daya Terima. *Jurnal Skala Kesehatan*, 5(1), 48–58.
- Wardhana, D. K., Prawesthirini, S., & Effendi, M. H. (2017). Pengabdian Masyarakat Pelatihan Pembuatan Yoghurt bagi Masyarakat Peternak Sapi Perah di Kecamatan Mulyorejo, Surabaya. *Agroveteriner*, 5(2), 158–162.
- Wardhana, D. K., Prawesthirini, S., & Effendi, M. H. (2017, 6). Pengabdian masyarakat pelatihan pembuatan yoghurt bagi masyarakat peternak sapi perah di kecamatan mulyorejo, surabaya. *Agroveteriner*, 5, 158–162.
- Yonata, A., & Fathul, A. (2016). Penggunaan Probiotik sebagai Terapi Diare. *Majority*, 5(2), 1–5.
- Zannini, E., Waters, D.M., Coffey, A., Arendt, E.K., 2016. Production, properties, and industrial food application of lactic acid bacteria-derived exopolysaccharides. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 100, 1121–1135. <https://doi.org/10.1007/s00253-015-7172-2>.

Format Sitasi: Mamangkey, J., Silalahi, M., Sunarto, Wahyuningtyas, R.S., Adinugraha, F., Ratnapuri, A., Septiani, A., Gulo, J.E.M., Octavia, E., Sijinjak, R., Nitte, T.M.P., Muttaqin, S.Z., Pereira, J.R. (2024). Edukasi dan Pelatihan Pembuatan Produk *Fruit Yoghurt* Bagi Siswa SMA Dharma Suci di Jakarta Utara. *Reswara. J. Pengabdian. Kpd. Masy.* 5(1): 238-246. DOI: <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v5i1.3910>



Reswara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))