

PENDAMPINGAN PEMBUATAN YOGURT RASA MANGO BAGI GURU-GURU SMA NEGERI 1 (SMANSA) SINGARAJA

Ni Luh Putu Manik Widiyanti¹, I Wayan Sukra Warpala¹, Jean Nihana Mulyo Putri Manulu¹

¹Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Pendidikan Ganesha

Email : manikwidiyanti@gmail.com/putu.manik@undiksha.ac.id

ABSTRACT

The aim of the service is to implement the Merdeka curriculum in secondary education, one of which is Phase E. At the end of phase E, students have the ability to be responsive to global issues and play an active role in providing problem solutions. These abilities include observing, questioning and predicting, planning and conducting research, processing and analyzing data and information, evaluating and reflecting, and communicating in the form of simple projects or visual simulations using available technological applications, one of which is related to biotechnology in efforts directed at achieving sustainable development goals (SDGs), one of which is making mango flavored yogurt. This community service involved the school, including 11 participants, a service committee involving lecturers, staff and students. Based on the results of interviews with teachers as participants in the mentoring, they have implemented independent curriculum, one of which is making yogurt (the result of last year's community service training) for SMANSA Singaraja students. The results of the assistance are hedonic tests and organoleptic tests of yogurt made by participants, with varying hedonic test results resulting in varying organoleptic test results.

Keywords : mentoring, mango flavored yogurt, implentation of independent curriculum

ABSTRAK

Tujuan dari pengabdian adalah mengimplementasikan kurikulum Merdeka pada Pendidikan menengah, salah satunya Fase E, pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk responsif terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penelitian, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan merefleksi, serta mengkomunikasikan dalam bentuk proyek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia salah satunya terkait bioteknologi dalam upaya yang diarahkan pada pencapaian tujuan pembangandian yang berkelanjutan (SDGs), salah satunya membuat yogurt rasa *mango*. Pengabdian masyarakat ini melibatkan pihak sekolah, antara lain 11 peserta, panitia pengabdian antara lain, dosen, pegawai dan mahasiswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru-guru sebagai peserta dalam pendampingan, mereka sudah mengimpletasikan kurikulum merdeka salah satunya membuat yogurt (hasil pelatihan pengabdian masyarakat tahun lalu) untuk murid-murid SMANSA Singaraja. Hasil dari pendampingan adalah uji hedonic dan uji organoleptic dari yogurt yang dibuat oleh peserta, dengan hasil uji hedonic yang bervariasi sehingga menghasilkan hasil uji organolepticmelibatkan pihak sekolah, including 11 peserta yang bervariasi pula.

Kata kunci : pendampingan, yogurt rasa *mango*, implementasi kurikulum Merdeka

PENDAHULUAN

Fase E (Umumnya untuk kelas X SMA/MA/Program Paket C), pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk responsif terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penelitian, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan merefleksi, serta mengkomunikasikan dalam bentuk proyek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia salah satunya terkait bioteknologi dalam upaya yang diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (SDGs) (Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. 2022), salah satunya membuat yogurt rasa *mango* (mangga).

Yogurt merupakan minuman yang terbuat dari susu yang difermentasi oleh sekelompok bakteri asam laktat (BAL), di dalam yogurt terdapat berbagai macam bakteri yang menguntungkan yang baik untuk kesehatan yaitu *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Streptococcus thermophilus*. Yogurt memiliki rasa asam yang disebabkan oleh bakteri yang menguraikan gula susu menjadi asam laktat, asam laktat inilah yang menyebabkan rasa yogurt menjadi asam (Syainah, dkk., 2014). Kultur starter dalam pembuatan yogurt adalah pasangan bakteri *L. bulgaricus* dan *S. thermophilus* yang

akan menghasilkan asam lebih banyak dibandingkan bila digunakan masing-masing. Asam laktat diproduksi oleh *S. thermophilus* sedangkan aktivitas proteolitik dan peptidase dari *L. bulgaricus* berkontribusi terhadap tekstur dan flavor yogurt. Selain pasangan bakteri tersebut juga sering pula ditambahkan bakteri lain seperti *L. jugurti*, *L. lactis* atau *L. helveticus*.

Yogurt merupakan salah satu produk pangan probiotik. Dimana probiotik adalah suplemen diet yang mengandung bakteri baik, dengan bakteri asam laktat (BAL) sebagai mikroba yang paling umum digunakan. Bakteri asam laktat (BAL) sangat sering dipakai di bidang industri makanan selama bertahun-tahun karena bakteri ini mampu mengubah gula (termasuk laktosa) dan karbohidrat lain menjadi asam laktat (Yuniastuti, 2014).

Yogurt dikenal memiliki peranan penting bagi kesehatan tubuh, di antaranya bermanfaat bagi penderita *lactose intolerance* yang merupakan gejala malabsorpsi laktosa yang banyak dialami oleh penduduk, khususnya anak-anak, di beberapa negara Asia dan Afrika. Yogurt juga mampu menurunkan kolesterol darah, menjaga kesehatan lambung dan mencegah kanker saluran pencernaan. Berbagai peranan tersebut terutama karena adanya bakteri yang digunakan dalam proses fermentasi yogurt (Andayani, 2007).

Tanaman mangga banyak dibudidayakan pada daerah beriklim kering, misalnya di Kabupaten Buleleng dan Karangasem. Macam mangga yang

dominan di Bali saat ini adalah ‘Arumanis’, ‘Lali Jiwa’, ‘Manalagi’, dan ‘Golek’. Umumnya, kandungan buah mangga terdiri dari beberapa jenis vitamin dan mineral. Buah mangga kaya akan vitamin A dan vitamin C. Selain itu, mangga juga mengandung beberapa mineral seperti kalsium, fosfor, besi, kalium, dan magnesium. Kandungan buah mangga matang secara umum mengandung 272 kJ energi; 0,51 gram protein; 0,27 gram lemak; dan 17 gram karbohidrat. Mangga yang telah matang juga mengandung 14,8 gram gula; 1,8 gram serat; 38 mg vitamin A atau 445 mg karoten; 0,058 mg vitamin B1; 0,057 mg vitamin B2; 0,584 mg vitamin B3; 0,16 mg vitamin B5; 0,134 mg vitamin B6; 14 mg vitamin B9; 27,7 mg vitamin C; 10 mg kalsium; 0,13 mg zat besi; dan 9 mg magnesium.

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Singaraja yang beralamat di Jalan Pramuka Nomor 4, Banjar Jawa Buleleng Bali yang mempunyai visi “Unggul dalam Mutu, Berkarakter, Berwawasan Global”. Sedangkan misi sekolah di antaranya melaksanakan pembelajaran dan bimbingan yang efektif, efisien, kreatif dan inovatif. Guru-guru SMANSA Singaraja pada pengabdian tahun 2022 sudah dilatih dan didampingi membuat yogurt rasa stroberi, penyerahan peralatan untuk membuat yogurt dan sudah dilakukan uji organoleptik.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu diberikan pendampingan bagi guru-guru SMA N 1 (SMANSA) Singaraja dalam pengembangan

kurikulum merdeka antara lain membuat yogurt rasa *mango*.

METODE

Metode dalam kegiatan pelatihan ini meliputi penyampaian informasi, diskusi disertai tanya jawab dan pendampingan pembuatan yogurt rasa mango. Pelatihan sudah diberikan saat P2M sebelumnya yaitu melatih guru-guru membuat yogurt. Tahapan pengabdian ini adalah : (1) mendampingi guru-guru dalam membuat yogurt rasa mango, (2) uji hedonic dan (3) uji organoleptic hasil pendampingan pembuatan yogurt rasa mango. Prosedur pembuatan yogurt rasa mango adalah sebagai berikut.

Alat dan bahan yang diperlukan adalah : kontainer plastik dengan tutupnya, susu *low fat UHT* 30 ml, starter yogurt dari biang susu yogurt : 3 ml (dari biangnya/yogurt), gula konsentrasi 20%, aluminium foil, spatula, penangas, beker gelas dan gelas ukur, alkohol 95%, incubator (modifikasi), mangga, alkohol 70%, masker, sarung tangan, thermometer air, blender, penyaring. Cara kerja pembuatan yogurt rasa mango adalah sebagai berikut.

1. Sterilkan kontainer dan peralatan lainnya dengan air panas dan alkohol 95%
2. Keringkan
3. Pasteurisasi susu pada suhu 80°C sambil diaduk-aduk dan dinginkan
4. Tuangkan susu pada suhu 45°C ke dalam kontainer, tambahkan gula konsentrasi

- 20% sebanyak 1 ml dan tambahkan starter
5. Ditutup menggunakan penutup kontainer
 6. Inkubasi di dalam inkubator (modifikasi) selama 1 x 24 jam pada suhu 46°C
 7. Memblender 200 gram buah *mango* masak
 8. Saring dengan kertas saring sehingga didapatkan sari buah
 9. Pasteurisasi pada suhu 80° C sambil diaduk-aduk
 10. Tambahkan flavor rasa *mango* dan gula pada yogurt .

11. Uji hedonic dan uji organoleptic pada instrument yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat “Pendampingan Pembuatan Yogurt Rasa *Mango* bagi Guru-Guru SMAN 1 (SMANSA) Singaraja. Hari/Tanggal : Kamis-Minggu / 20-23 Juli 2023 dengan 32 jam pembelajaran yang meliputi materi sebagai berikut, sesuai dengan piagam yang diberikan, kepada peserta.

No.	Materi	Waktu
1.	Pembekalan Materi Prosedur Pembuatan Yogurt	4 jam
2.	Pembekalan Materi Prosedur Pengujian Organoleptik Yogurt	4 jam
3.	Pengenalan Alat-alat Laboratorium Pendukung	2 jam
4.	Demonstrasi Pembuatan Yogurt dan Pengujian Organoleptik	6 jam
5.	Praktek Pembuatan Yogurt Rasa Mango	8 jam
6.	Praktek Pengujian Organoleptik Yogurt Rasa Mango	8 jam
Total		32 jam

Gambar 1. Total jam pengabdian yang dicantumkan di piagam peserta

Pendampingan pembuatan yogurt bertujuan untuk mengevaluasi pelatihan yang diberikan

tahun sebelumnya. Sebagai narasumber semua tim pengabdi, sebagai berikut :



Foto (1)



Foto (2)

Foto (1) Salah satu contoh penyampaian materi oleh Narasumber

Foto (2) Semua narasumber berbaur dengan peserta sambil menjelaskan

Dalam pendampingan kali ini, diberikan pembuatan yogurt rasa *mango* (*Mango tropical fruit yogurt*), seperti dokumentasi berikut.



Foto (3)



Foto (4)



Foto (5)

Foto 3-5. Aktivitas pendampingan

dan hasilnya adalah dengan yogurt bertekstur kental, seperti pada foto di bawah ini.

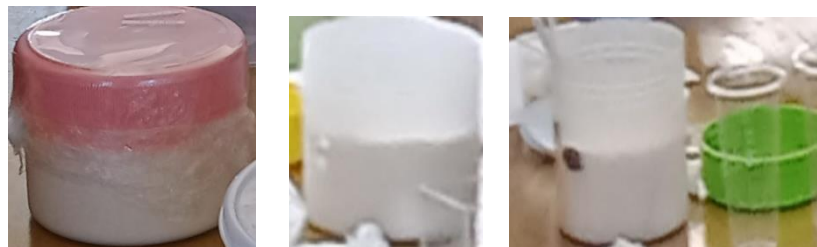


Foto (6) yogurt yang kental dibuat oleh 3 kelompok peserta pendampingan

Peserta memformulasikan hasil produknya yaitu yogurt rasa *mango* dengan perbandingan tertentu dan mengavaluasi hasilnya dari instrument yang diberikan, dengan hasil sebagai berikut.



Foto (7) Saat peserta memformulasikan yogurt rasa *mango*

Uji hedonic dan uji organoleptic peserta pendampingan dengan cara memformulasikan sendiri produknya. Uji hedonic yang dilakukan oleh peserta adalah untuk mengukur tingkat kesukaan peserta dari formulasi yogurt rasa *mango* yang dibuat. Formulasi yogurt rasa *mango* yang dibuat dengan formulasi sebagai berikut. Sebanyak 45,45% peserta menambahkan 4 sendok takar yogurt, 45,45% peserta menambahkan 2 sendok takar yogurt dan 9,1% menambahkan 1 sendok takar yogurt. Sebanyak 54,54% menambahkan 2 sendok takar gula konsentrasi 60% dan sebanyak 45,45% menambahkan 1 sendok takar gula konsentrasi gula 60%. Sebanyak 45,45% dan 54,54% peserta

menambahkan masing-masing 2 sendok takar dan 1 sendok takar sari *mango*. Hasil dari formulasi tersebut, sebanyak 72,72% menyatakan warna formulasi yogurt cerah, 18,18% menyatakan warna formulasi yogurt agak cerah dan 9,1% menyatakan kurang cerah. Sebanyak 36,36% peserta menyatakan berbau asam yogurt-*mango*, 63,63% peserta menyatakan berbau agak asam yogurt rasa *mango*, 9,1% peserta menyatakan rasa *mango*, 72,72% peserta menyatakan bahwa produk yang diformulasikan berasa agak rasa yogurt-rasa *mango* dan sebanyak 18,18% peserta menyatakan kurang asam yogurt-rasa *mango*. Aktivasi saat uji organoleptic dicantumkan sesuai foto (8) di bawah ini.



Foto (8). Uji hedonic dan organoleptik

Hasil pengabdian masyarakat tahun 2023 berbeda dengan tahun sebelumnya (tahun 2022), dari segi rasa, tahun 2022 pengabdian kepada masyarakat dengan melatih guru-guru SMANSA Singaraja membuat yogurt dan membuat yogurt rasa stroberi dilakukan oleh setiap individu, disertai uji organoleptic (Widiyanti, N.L.P.M., Warpala, I W S, Pertiwi, 2022).. Tahun 2023 mendampingi

guru-guru membuat yogurt dengan rasa *mango* untuk mengevaluasi hasil pelatihan tahun 2022, dengan terlebih dahulu memaparkan dan mengingatkan kembali materi pembuatan yogurt. Pelatihan tahun 2023, peserta melakukan uji hedonic dengan cara memformulasikan sendiri yogurt rasa *mango* sesuai tingkat kesukaan peserta. Kendala yang ditemukan dalam

kegiatan ini adalah minimnya peralatan yang tersedia seperti kompor listrik atau penangas sehingga tim pengabdian menyediakan beberapa fasilitas yang diperlukan dan diperkenalkan juga

beberapa cara sterilisasi secara fisik dan kimia dalam kegiatan baik pengabdian kepada masyarakat tahun 2022 maupun tahun 2023.

SIMPULAN

Pendampingan pembuatan yogurt rasa mango bagi guru-guru SMA merupakan salah satu bentuk implementasi kurikulum Merdeka yang terbit tahun 2022. Dilakukan uji hedonic dan uji organoleptic dengan hasil bervariasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terimakasih kepada pemerintah RI atas pendanaan yang diberikan melalui Universitas Pendidikan Ganesha dengan nomor kontrak 382/UN48.16/PM/2023. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang membantu dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Widiyanti, N.L.P.M., Warpala, I W S, Pertiwi, N. . D. (2022). *Pelatihan Pembuatan Yogurt Rasa Stroberi Bagi Guru- Guru SMA Negeri 1 (SMANSA) Singaraja. 1*, 479–485.
- Andayani, R. 2007. Yogurt Untuk kesehatan. <http://google.com/Diakses> pada tanggal 7 November 2018 pukul 09.00 WIB
- Anwar, M. 2004. *Fenomena Baru di Yogya: Guru-guru SD Berani Bicara*:
- Anonim. Profil 2 SMA Negeri Unggulan dan Legendaris di Bali, Lulusannya Jadi Gubernur dan WaliKota <https://regional.kompas.com/read/2021/05/30/160758278/profil-2-sma-negeri-unggulan-dan-legendaris-di-bali-lulusannya-jadi?page=all>.

Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. 2022. Salinan Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi. Keputusan Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak usia dini, jenjang Pendidikan dasar, dan jenjang Pendidikan menengah pada kurikulum merdeka.

Yuniastuti A. 2014. *Buku monograf probiotik (dalam perspektif kesehatan)*. Semarang : Unnes press.