

Pelatihan Pemanfaatan Semanggi Dalam Teknologi Fermentasi Yoghurt Sebagai Upaya Diversifikasi Produk Ikon Surabaya Di SMP Laboratorium Unesa Surabaya

Mahanani Tri Asri*, Guntur Trimulyono, Lisa Lisdiana, dan Farah Aisyah Nafidiastri

Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia.

*Corresponding author: mahananiasri@unesa.ac.id

ABSTRAK

Pelatihan bioteknologi fermentasi untuk meningkatkan diversifikasi produk ikon Surabaya sangat diperlukan di SMP Labschool Unesa Surabaya dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pembuatan yoghurt semanggi serta mengenalkan tanaman semanggi sebagai sayuran yang kaya manfaat selain itu dapat menjadi unggulan produk wirausaha, dan *branding* sekolah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 25 peserta yang terdiri dari guru dan siswa SMP Labschool Unesa. Pelatihan meliputi pemberian materi tentang manfaat, kandungan nutrisi, serta cara pembuatan dan pengolahan yoghurt semanggi yang dilakukan melalui ceramah, demonstrasi, dan praktik langsung. Peserta dibagi dalam 6 kelompok, masing-masing kelompok menggunakan bahan baku susu UHT dan susu sapi murni. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 91-100% peserta merasa kegiatan ini bermanfaat, mudah dipahami, dan dapat diterapkan di rumah. Meskipun motivasi untuk berwirausaha dengan produk semanggi yoghurt relatif rendah, 88% peserta merasa tidak kesulitan dalam memperoleh alat dan bahan yang diperlukan, terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam membuat yoghurt yang berkualitas. Keseluruhan kegiatan ini memberikan hasil yang positif, dengan mayoritas peserta merasa termotivasi untuk mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari (79%). Program ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta mengenai teknologi fermentasi yoghurt semanggi, serta memberikan peluang untuk diversifikasi produk berbasis bahan lokal yang dapat mendukung ekonomi keluarga dan komunitas catatan.

Kata Kunci: Pemanfaatan semanggi, teknologi fermentasi, yoghurt semanggi, diversifikasi produk

Pendahuluan

Surabaya, sebagai kota metropolitan yang kaya akan sejarah dan budaya, juga dikenal dengan keberagaman kekayaan alamnya. Tanaman semanggi (*Marsilea crenata*) merupakan elemen penting dari identitas masyarakat Surabaya, yang dikenal sebagai bagian dari warisan kuliner setempat. Salah satu kuliner yang terkenal adalah "Pecel Semanggi Surabaya," yang menggambarkan bagaimana semanggi digunakan dalam hidangan tradisional dan menjadi simbol kebanggaan lokal (Tripatmasari dkk., 2021; Ma'arif dkk., 2023). Tanaman ini memiliki nilai ekonomi dan ekologi, serta kaya akan senyawa fitokimia yang bermanfaat bagi kesehatan (Rahayu dkk., 2021; Ma'arif dkk., 2020). Penggunaan semanggi dalam masakan

tidak hanya mengedepankan aspek gastronomi, tetapi juga mempertahankan tradisi dan budaya masyarakat Surabaya yang telah ada sejak lama (Tripatmasari dkk., 2021; Ma'arif dkk., 2023). Semanggi juga dikenal karena potensi terapeutiknya, termasuk sifat anti-inflamasi dan efek neuroprotektif, yang menjadikannya sebagai salah satu bahan baku herbal yang penting (Ma'arif dkk., 2020; Ma'arif dkk., 2024) dan semakin menarik perhatian dalam penelitian (Ma'arif dkk., 2022). Selain itu Semanggi mengandung berbagai komponen bioaktif seperti flavonoid, steroid, dan asam amino, serta dikenal dapat memberikan manfaat kesehatan seperti meningkatkan pencernaan dan kesehatan usus melalui fermentasi yang menghasilkan senyawa bioaktif tersebut (Wang dkk., 2020; Pannerchelvan dkk., 2024). Yoghurt, sebagai produk fermentasi susu, mengandung probiotik yang dapat memengaruhi kesehatan hormonal termasuk regulasi estrogen dan progesteron, serta mempengaruhi sekresi hormon gonadotropin yang berperan dalam ovulasi (Carmichael dkk., 2021). Bersifat antikolesterolemia sehingga dapat mengurangi risiko penyakit kardiovaskular (Emmanuel dkk., 2025). Selain itu daun *Marsilea crenata* C. Presl juga dapat menghambat perkembangan neuroinflamasi (*antineuro inflammatory*), juga bermanfaat sebagai antioksidan (Ma'arif dkk., 2022). Namun, semanggi sebagai bahan pangan lokal masih kurang dimanfaatkan secara maksimal. Oleh karena itu, pengembangan produk diversifikasi berbasis semanggi, seperti yoghurt semanggi, menjadi peluang penting untuk memperkenalkan kekayaan alam lokal kepada masyarakat dan mempromosikan inovasi dalam pengolahan makanan sehat.

Di sisi lain, SMP Labschool Unesa, sebagai sekolah yang menjadi binaan Unesa, memiliki tantangan dalam memperkenalkan konsep bioteknologi secara praktis kepada siswa. Salah satu mata pelajaran IPA di SMP yang mencakup materi biologi adalah bioteknologi, namun pelaksanaan praktikum terkait pembuatan produk bioteknologi seperti yoghurt masih sangat terbatas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Handayani dkk. (2022) yaitu tidak semua siswa dapat melakukan praktikum secara langsung karena keterbatasan fasilitas dan sumber daya di sekolah. Selain itu banyak guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi praktikum bioteknologi yang mencakup proses fermentasi yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk seperti yoghurt (Muzakki dkk., 2021). Upaya untuk meningkatkan keterampilan praktikum di antara guru dan siswa sangat penting agar mereka dapat memahami dan menerapkan konsep-konsep bioteknologi dengan lebih efektif (Aqil dkk., 2021). Oleh karena itu, pengembangan pelatihan dan sumber belajar yang berfokus pada praktik pembuatan produk bioteknologi harus ditingkatkan agar materi ini dapat dipahami dan diterapkan dengan lebih baik oleh siswa di tingkat SMP (Khaerunnisa dkk., 2023). Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut sekolah ini memiliki kegiatan penunjang yang diberi nama "Sekolah Surabaya," yang merupakan wadah bagi siswa-siswa yang tertarik pada

bidang Sains dan Bioteknologi untuk mendapatkan pengayaan materi serta praktik baik dari sekolah maupun melalui kerja sama dengan pihak terkait seperti perguruan tinggi, untuk mengatasi keterbatasan dalam akses ke materi praktikum yang mendalam mengenai bioteknologi, terutama terkait dengan fermentasi dan pemanfaatan bahan lokal.

Mengingat pentingnya pengenalan produk bioteknologi yang berbasis bahan lokal, terutama yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, kegiatan pengabdian masyarakat ini hadir dengan tujuan untuk mengatasi masalah tersebut. Pelatihan pemanfaatan semanggi dalam teknologi fermentasi yoghurt sebagai upaya diversifikasi produk ikon Surabaya ini diharapkan dapat memberikan pemahaman dan keterampilan baru kepada guru dan siswa SMP Laboratorium Unesa Surabaya. Dengan mengenalkan produk olahan berbahan semanggi yang kaya akan manfaat kesehatan dan gizi, kegiatan ini diharapkan tidak hanya memperkaya wawasan bioteknologi siswa, tetapi juga membuka peluang wirausaha dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam lokal yang ada di sekitar mereka (Khaerunnisa dkk., 2023; Ma'arif & Majid, 2023). Hal ini tentunya akan memperkuat kesadaran akan pentingnya keberagaman sumber daya alam yang dimiliki kota Surabaya dan mendorong peningkatan kualitas hidup melalui inovasi yang berbasis pada bahan pangan lokal yang bergizi tinggi.

Namun, meskipun semanggi dan yoghurt sudah dikenal dalam konteks yang berbeda, masih terdapat kekurangan dalam hal implementasi praktis yang mengintegrasikan kedua elemen tersebut untuk memperkenalkan inovasi dalam dunia pendidikan dan masyarakat. Oleh karena itu, pelatihan ini diharapkan dapat mengisi gap tersebut dengan memberikan pengetahuan baru tentang proses fermentasi yoghurt semanggi yang tidak hanya meningkatkan kualitas gizi, tetapi juga dapat menjadi alternatif produk olahan berbasis susu yang cocok bagi masyarakat yang menderita intoleransi laktosa. Fermentasi yang dilakukan oleh kultur bakteri asam laktat (LAB) *Lactobacillus acidophilus* dapat membantu mengurangi kadar laktosa dalam produk akhir, sehingga yogurt dapat lebih mudah dicerna oleh orang-orang dengan intoleransi laktosa (Masoumi dkk., 2021; Putri dkk., 2024). Dengan menggabungkan ilmu bioteknologi yang modern dengan kekayaan alam lokal, kegiatan ini diharapkan akan memberikan kontribusi nyata dalam mendukung program pendidikan, kesehatan, dan pemberdayaan masyarakat di Surabaya. Selain itu kegiatan ini juga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pembuatan yoghurt semanggi serta mengenalkan tanaman semanggi sebagai sayuran yang kaya manfaat menjadi sebuah produk unggulan wirausaha, dan *branding* sekolah. Catatan

Metode

Metode transformasi semanggi menjadi Yoghurt dilakukan melalui pelatihan pembuatan yoghurt Semanggi pada guru dan siswa di SMP Labschool Unesa yang di hadiri sejumlah 25 peserta yang di bagi menjadi 6 kelompok. Dengan anggota tiap kelompok sejumlah 4-5 siswa yang didampingi oleh pendamping dari Tim PKM. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang dirancang untuk memberikan pemahaman yang komprehensif kepada peserta tentang pembuatan Yoghurt Semanggi. Tahap pertama dimulai dengan **pemberian informasi teori** terkait kandungan nutrisi semanggi, susu sapi, dan yoghurt, serta manfaat kesehatan dari ketiga bahan tersebut. Selain itu, peserta juga akan mendapatkan pengetahuan tentang metode pembuatan yoghurt semanggi, yang mengolah daun semanggi dan susu sapi menjadi produk yang siap dikonsumsi dan dipasarkan. Penyampaian materi ini dilakukan dengan metode ceramah agar peserta memiliki pemahaman dasar yang kuat sebelum melanjutkan ke tahap praktik.

Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan **demonstrasi langsung** mengenai proses pembuatan yoghurt semanggi. Pada tahap ini, peserta akan diperkenalkan dengan cara mengolah daun semanggi dan susu sapi, serta teknik perbanyakan starter bakteri yang digunakan dalam pembuatan yoghurt. Selain itu, peserta juga diajarkan cara menggunakan alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat yoghurt semanggi. Demonstrasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai tahapan pembuatan yoghurt, agar peserta dapat memahaminya secara mendalam dan siap untuk melakukannya sendiri.

Selama pelatihan, sesi diskusi dan tanya **jawab** dilaksanakan untuk memberikan kesempatan bagi peserta mengajukan pertanyaan dan mendalami materi yang belum dipahami. Diskusi ini diharapkan dapat memperjelas hal-hal yang kurang jelas terkait dengan teknik pembuatan yoghurt semanggi, serta memberi peserta ruang untuk berbagi pengalaman dan saling memperkaya pengetahuan. Setelah sesi ceramah dan demonstrasi, peserta akan melaksanakan **praktik langsung** pembuatan yoghurt semanggi. Dalam kegiatan ini, peserta akan dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil yang masing-masing akan dibimbing oleh guru pendamping untuk melaksanakan tahapan pembuatan yoghurt semanggi secara mandiri. Praktik langsung ini bertujuan untuk melatih keterampilan peserta agar mereka bisa mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh dalam kehidupan sehari-hari, baik untuk konsumsi pribadi maupun sebagai peluang usaha. Setelah proses praktik selesai, dilakukan monitoring terhadap hasil pembuatan yoghurt semanggi yang telah melewati proses inkubasi selama 6 hingga 8 jam. Monitoring ini bertujuan untuk memastikan apakah yoghurt yang dibuat berhasil atau tidak, serta memberikan kesempatan bagi peserta untuk mengevaluasi hasil yang telah mereka buat. Hasil monitoring ini akan

menjadi bahan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta terhadap proses pembuatan yoghurt semanggi.

Sebagai tahap akhir, **evaluasi** dilakukan setelah peserta menyelesaikan praktik pembuatan yoghurt semanggi. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana peserta menguasai teknik pembuatan yoghurt semanggi dan kemampuan mereka dalam mengolah yoghurt menjadi minuman probiotik yang bergizi tinggi. Jika ada peserta yang merasa perlu mengulang praktik atau ingin mendapatkan pendampingan lebih lanjut, maka pendampingan akan diberikan. Pendampingan ini dapat dilakukan baik untuk guru yang ingin mengajarkan kembali kepada siswa, maupun untuk peserta yang ingin mencoba lagi pembuatan yoghurt semanggi di luar lingkungan sekolah. Dengan melalui rangkaian kegiatan ini, diharapkan peserta tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, serta berpotensi untuk mengembangkan usaha berbasis pembuatan yoghurt semanggi yang bergizi tinggi. Untuk menjaga keberlanjutan dari pelatihan ini, kami juga selalu memberikan pendampingan dengan cara membuat WAG yang dapat mewadahi komunikasi atau pemantauan terhadap implementasi hasil pelatihan oleh peserta.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam dua tahap utama. Tahap pertama melibatkan persiapan pelatihan, yang meliputi penyusunan materi mengenai yoghurt, manfaatnya, cara pembuatan, dan pengolahan yoghurt semanggi. Materi ini sudah disiapkan dalam bentuk *print out* dan *soft file* yang akan dibagikan kepada peserta. Selain itu, tim pengabdian masyarakat juga menyiapkan presentasi PowerPoint (PPT) tentang proses pembuatan dan pengolahan yoghurt semanggi. Persiapan berikutnya adalah menyiapkan produk semanggi yoghurt sebagai contoh produk yang akan dilatihkan, yaitu semanggi yoghurt dengan susu UHT sebagai tester, serta pembuatan *draft* booklet yang berisi informasi tentang yoghurt. Semua persiapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa materi yang disampaikan kepada peserta dapat dipahami dengan baik.

Tahap kedua adalah pelaksanaan pelatihan di SMP Labschool Unesa Surabaya. Pelatihan ini diikuti oleh 25 peserta yang terdiri dari 14 guru dan 11 siswa SMP. Kegiatan ini dilakukan di ruang laboratorium IPA SMP Labschool Unesa, peserta dibagi ke dalam 6 kelompok. Tiga kelompok menggunakan bahan baku susu UHT dan tiga kelompok lainnya menggunakan susu sapi murni untuk pembuatan yoghurt semanggi. Pelatihan dimulai dengan penyampaian materi oleh para pemateri, yaitu TIM PKM. Kegiatan ini dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan yoghurt semanggi. Tim pengabdian juga memperlihatkan video

tentang proses pembuatan semanggi yoghurt untuk meningkatkan pemahaman peserta dan menjaga tingkat ketertarikan yang tinggi. Semua persiapan materi dilakukan untuk memberikan penjelasan yang jelas mengenai tahapan pembuatan semanggi yoghurt yang baik dan benar.

Setelah materi diberikan, peserta berkesempatan untuk mempraktikkan pembuatan semanggi yoghurt. Kegiatan praktik dimulai dengan pembuatan filtrat semanggi yang kemudian disaring. Selanjutnya, susu sapi segar dan susu UHT dipanaskan hingga suhu 90°C selama 45 menit, ini bertujuan untuk mematikan mikroba dan denaturasi protein susu (Wulanningsih, 2022; Hendarto dkk., 2021), kemudian ditambah gula dan filtrat semanggi dan dipanaskan lagi selama 15 menit sambil diaduk agar filtrat bercampur secara merata (Wulanningsih, 2022). Proses ini dilanjutkan dengan inkubasi susu yang telah dicampur dengan starter bakteri pada suhu sekitar 35-40°C. Setelah itu, yoghurt semanggi yang dihasilkan akan diperiksa kualitasnya melalui inkubasi selama 8-12 jam. Setelah diinkubasi Yoghurt di cek apakah tidak terkontaminasi mikroba selain *stater* yoghurt yang diberikan. Dari hasil pelatihan ini sejumlah 6 kelompok peserta berhasil membuat yoghurt semanggi yang baik (tidak terkontaminasi). Berikut adalah Gambar dari Yoghurt Semanggi yang dihasilkan dari pelatihan ini.



Gambar 1. (a) Yoghurt Semanggi yang sudah jadi tapi belum diolah, (b) yoghurt semanggi dalam kemasan dan (c) siswa SMP dengan hasil Yoghurt semanggi olahannya.

Berikut adalah respons peserta pelatihan terhadap pelaksanaan pelatihan pembuatan yoghurt Semanggi :

Tabel 1. Respons Peserta Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat terhadap pelaksanaan PKM (dari 25 peserta)

Pernyataan	Respon Peserta Kegiatan (%)									
	Y	T	B	C	K	S	CS	TS	M	CM
Penjelasan materi mudah pahami	96	4								
Materi ini berguna bagi peserta pelatihan sehingga dapat meningkatkan perekonomian keluarga	92	8								

Pernyataan	Respon Peserta Kegiatan (%)									
	Y	T	B	C	K	S	CS	TS	M	CM
Kegiatan ini dapat dilakukan di rumah	96	4								
Materi di kegiatan ini dapat memberikan pengetahuan tambahan bagi peserta	100	0								
Peserta merasa senang dengan pertemuan ini	100	0								
Demonstrasi pembuatan yoghurt semanggi mudah dipahami	100	0								
Demonstrasi pembuatan yoghurt semanggi sulit dilakukan	42	96								
Dengan diberikan susu sapi dan starter yoghurt. Peserta dapat membuat yoghurt yang ditambah semanggi	83	17								
Waktu yang tersedia cukup untuk mendemonstrasikan pembuatan yoghurt semanggi	79	21								
Alat dan bahan mudah ditemukan di rumah tangga sehingga tidak perlu kesulitan dalam membeli	88	2								
Peserta termotivasi dengan pelatihan yang dilakukan hari ini dan mulai memikirkan pengolahan yoghurt menjadi produk yang lainnya	78	22								
Ada keinginan wirausaha untuk mengolah yoghurt semanggi yang telah dilatihkan	33	67								
Kemudahan memahami penjelasan materi			67	33	0					
Kemudahan memahami demonstrasi pembuatan yoghurt semanggi			67	33	0					
Kecukupan waktu yang disediakan untuk demonstrasi pembuatan yoghurt semanggi			67	33	0					
Tingkat kesulitan demonstrasi pembuatan yoghurt semanggi						4	33	63	0	0
Tingkat kemudahan dalam menemukan Alat dan bahan di rumah tangga sehingga tidak perlu kesulitan dalam membeli.						8	0	0	54	38

Keterangan: Y = ya; T = tidak; B= Baik; C = Cukup; K = Kurang; S = Sulit; CS = Cukup Sulit; TS = Tidak Sulit; M = Mudah dan CM = Cukup Mudah

Berdasarkan hasil respons peserta terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, sebagian besar peserta menunjukkan respons yang sangat positif. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 91-100% peserta merasa kegiatan ini bermanfaat untuk peningkatan ekonomi keluarga, kejelasan materi yang disampaikan, dan kemudahan dalam melakukan praktik di rumah. Evaluasi ini sesuai dengan pendapat Aulya dkk. (2022) bahwa Evaluasi terhadap keterlaksanaan suatu program diperlukan untuk mengukur pencapaian

setiap program yang telah dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Hasil menunjukkan bahwa 96% peserta merasa materi yang disampaikan mudah dipahami dan dapat diimplementasikan di rumah. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa peserta pelatihan umumnya memiliki respons positif terhadap materi yang disampaikan, terutama jika materi tersebut berkaitan dengan keterampilan praktis dan relevan bagi kehidupan sehari-hari Supriyati dkk. (2023). Namun, tantangan muncul ketika hanya 33% peserta yang menunjukkan motivasi untuk berwirausaha dengan produk yoghurt semanggi. Hal ini dapat dipahami mengingat banyak peserta berasal dari latar belakang pendidikan yang tidak berfokus pada biologi dan kewirausahaan, seperti siswa SMP dan guru non-biologi, yang mungkin belum mendapatkan pengetahuan mendalam tentang wirausaha (Nurfaizi dkk., 2024; Riantisari dkk., 2023). Karenanya, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dalam memberikan pendidikan kewirausahaan kepada siswa dan guru untuk meningkatkan minat mereka dalam memanfaatkan produk semanggi sebagai potensi wirausaha. Pendidikan tentang kewirausahaan sangat mendukung motivasi untuk berwirausaha (Marques, dkk., 2018) selain adanya keterampilan/kemampuan untuk membuat produk dan pengalaman berwirausaha yang dimiliki peserta pelatihan. Pengalaman berwirausaha dapat meningkatkan kemampuan untuk mengetahui permasalahan konsumen, serta mengenali peluang untuk sukses. Kunjono (2022). Meskipun demikian, secara keseluruhan, kegiatan ini dinilai berhasil dengan 100% peserta hadir dan memberikan respons positif terhadap pelatihan.

Respons peserta terhadap kemudahan memperoleh alat dan bahan juga cukup baik, dengan 88% peserta merasa tidak kesulitan untuk mendapatkan alat dan bahan yang diperlukan. Namun, beberapa peserta merasa kesulitan dalam memperoleh beberapa bahan seperti semanggi yang cukup terbatas di Surabaya, mengingat tanaman semanggi hanya tumbuh di lokasi tertentu dan sulit dijangkau. Sementara itu, kesulitan lainnya adalah dalam memperoleh saringan filtrat semanggi yang sesuai. Meski demikian, proses pelatihan berjalan lancar, dan peserta sangat antusias dalam mengikuti setiap tahap, mulai dari pemberian materi hingga praktik langsung.

Respons peserta PKM apabila terhadap kejelasan materi yang disampaikan serta kemudahan praktik serta waktu yang dibutuhkan untuk praktik (Tabel 1) rerata 67% menyatakan materinya mudah dipahami dengan baik, mudah dalam mempraktikkan pembuatan semanggi yoghurt dan waktu pelatihan yang disediakan cukup dan sisanya menyatakan cukup mudah untuk dipahami, dipraktikkan juga waktunya. Hal ini disebabkan karena peserta pelatihan 11 orang adalah siswa SMP yang masih asing dengan

beberapa istilah biologi (bioteknologi fermentasi) yang baru mereka dengar di pelatihan ini. Selain itu peserta lain yaitu Guru yang juga kebanyakan guru non eksak. Guru Biologinya hanya 1 (Ibu Feri). Sedangkan untuk waktunya memang membutuhkan waktu sekitar 1 sd. 2 hari karena membutuhkan waktu inkubasinya sebanyak 8 sd. 12 jam. Sehingga proses pengamatan hasil dilakukan pada hari setelah pelaksanaan pelatihan.

Respons peserta PKM terhadap pelaksanaan PKM tentang kemudahan mendapatkan alat bahan serta proses pembuatan Semanggi Yoghurt yang di demokan oleh Tim PKM di barengi dengan peserta yang langsung praktik terlihat bahwa 63% menyatakan tidak sulit, sedangkan cukup sulit sebanyak 33% dan 4% menyatakan sulit. Hal ini terjadi karena kebanyakan peserta PKM adalah siswa SMP yang belum terbiasa dengan kegiatan masak memasak sedangkan gurunya juga sebagian besar laki yang kemungkinan kurang kegiatannya dalam hal masak memasak. Selain itu terdapat beberapa peserta yang ternyata tidak menyukai yoghurt karena rasanya asam dan ada juga yang menyatakan alergi dengan susu sehingga tidak mau mencicipi yoghurt yang dihasilkan. Peserta tersebut hanya kepingin tahu saja bagaimana cara membuat yoghurt semanggi yang semangginya terkenal sebagai ikon Surabaya. Sedangkan respons terhadap kemudahan mendapatkan alat dan bahan sejumlah 54% menyatakan mudah dan 38% menyatakan cukup mudah serta 8% menyatakan sulit. Hal ini karena kelimpahan Tanaman Semanggi yang menjadi ikon Surabaya memang relatif sedikit karena sebagian besar di tanam pada lokasi tertentu pada lahan yang sebagian besar milik Pemerintah Daerah (di Sememi Surabaya Barat) dengan luas lahan yang terbatas.

Kebanyakan lahan di Surabaya sudah di gunakan untuk perumahan sehingga yang untuk pertanian sudah menyempit, oleh karena itu harga dasar dari Semanggi menjadi lebih mahal di samping sayur lainnya. Alat lain yang sulit diperoleh adalah saringan filtrat semanggi yang pori porinya kecil juga susah diperoleh. Kalau menggunakan saringan santan kelapa maka homogenitas dari semanggi yoghurt yang dihasilkan kurang maksimal. Sehingga saat pelatihan kemarin menggunakan saringan teh yang di dobel.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil dengan baik. Peserta antusias dalam mengikuti setiap tahap kegiatan, dan mereka memperoleh banyak pengetahuan baru terkait dengan pembuatan semanggi yoghurt. Evaluasi terhadap kegiatan ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta merasa bahwa pelatihan ini memberikan manfaat yang besar, baik dalam hal pengetahuan maupun keterampilan praktis. Yoghurt semanggi yang dihasilkan tidak ada yang kontaminasi, dan berdasarkan respons peserta (uji organoleptik) diperoleh bahwa yoghurtnya cenderung lebih manis dibandingkan yoghurt komersial karena waktu inkubasi yang lebih pendek yaitu 8 jam, Aroma khas yoghurt sudah

muncul (susu asam), teksturnya kental (lebih kental dari yoghurt komersial), sehingga sebagian besar peserta menyukainya (92%) yang 8 % (menyatakan kurang asam dan alergi) dan. Berdasarkan uji organoleptik terhadap yoghurt yang dihasilkan tersebut mencerminkan keberhasilan program pelatihan ini, yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan peserta tetapi juga mendorong mereka untuk mengaplikasikan teknik pembuatan yoghurt semanggi dalam kehidupan sehari-hari.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SMP Labschool Unesa Surabaya dengan tema *Pelatihan Pemanfaatan Semanggi dalam Teknologi Fermentasi Yoghurt sebagai Upaya Diversifikasi Produk Ikon Surabaya* berhasil mencapai tujuan utamanya. Pelatihan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pembuatan yoghurt semanggi, baik dari sisi teori maupun praktik. Peserta yang terdiri dari guru dan siswa SMP menunjukkan respons positif terhadap pelatihan yaitu 91-100% peserta merasa kegiatan ini bermanfaat, mudah dipahami, dan dapat diterapkan di rumah. Meskipun motivasi untuk berwirausaha dengan produk semanggi yoghurt relatif rendah, 88% peserta merasa tidak kesulitan dalam memperoleh alat dan bahan yang diperlukan, terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam membuat yoghurt yang terlihat dari kualitas yoghurt yang dihasilkan: tidak ada yang terkontaminasi dengan hasil uji organoleptik yoghurtnya cenderung lebih manis dibandingkan yoghurt komersial karena waktu inkubasi yang lebih pendek yaitu 8 jam, aroma khas yoghurt sudah muncul (susu asam), teksturnya kental (lebih kental dari yoghurt komersial), sehingga sebagian besar peserta menyukainya (92%) yang 8 % (menyatakan kurang asam dan alergi).

Secara keseluruhan kegiatan ini memberikan hasil yang positif, dengan mayoritas peserta merasa termotivasi untuk mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari (79%). Meskipun motivasi untuk berwirausaha dengan produk semanggi yoghurt masih rendah, kegiatan ini berhasil memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai potensi semanggi sebagai bahan baku lokal untuk produk-produk berbasis fermentasi yang bergizi tinggi.

Daftar Pustaka

- Aqil, D. I., Hudaya, A., & Setiawati, N. A. (2021). Pengembangan Modul Bioteknologi Berorientasi Kewirausahaan Guna Meningkatkan Minat Enterpreuner Siswa SMA/Ma. *Edusains*. 13(1): 15-24.
- Aulya, A. F., Suparman, N., & Kaunain, S. N. (2022). Evaluation Analysis of Educational Programs. *Journal of Quality Assurance in Islamic Education (JQAIE)*. 2(1): 1-8.

- Carmichael, M. A., Thomson, R. L., Moran, L., & Wycherley, T. P. (2021). The Impact of Menstrual Cycle Phase on Athletes' Performance: A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18(4): 1667.
- Emmanuel, K. N., Suwandi, N., Harjanto, R. E., & Wardana, A. A. (2025). Nutritional and Health Benefits of *Marsilea Crenata*: A Review. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 1488(1): 012103.
- Handayani, K., Ekowati, C. N., & Sumardi, M. K. (2022). Pelatihan Produk Bioteknologi untuk Praktikum Biologi Bagi Guru SMP di Kabupaten Tanggamus Propinsi Lampung. *NEAR: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(1): 17-23.
- Hendarto, D. R., Handayani, A. P., Esterelita, E., & Handoko, Y. A. (2021). Mekanisme Biokimiawi dan Optimalisasi *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dalam Pengolahan Yoghurt yang Berkualitas. *Jurnal Sains Dasar*. 8(1): 13-19.
- Khaerunnisa, K., Saenab, S., Zahrah, S., Faisal, F., & Kurnia, N. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Yoghurt Bagi Ibu PKK Desa Sicini. *Jurnal IPMAS*. 3(1): 18-25.
- Kurjono, K. (2022). Entrepreneurial Intentions: Between Entrepreneurial Knowledge, Entrepreneurial Skills and Perceived Control Behavior. *Dinamika Pendidikan*. 17(2): 146-163.
- Ma'arif, B., Elpasha, A. A., Suryadinata, A., Dewi, T. J. D., Maulina, N., & Agil, M. (2023). Standardization of Semanggi (*Marsilea crenata* C. Presl.) Leaves from Benowo District, Surabaya for Standardized Herbal Raw Material. *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*. 13(1): 20-30.
- Ma'arif, B., Jatmiko, R. A., Megawati, D. S., Annisa, R., Sugihantoro, H., Muchlisin, M. A., ... & Agil, M. (2020). Analisis in Silico Senyawa Fitokimia dari Fraksi n-Heksana Daun Semanggi (*Marsilea crenata* Presl.) sebagai Agen Neuroprotektif. *Journal of Islamic Pharmacy*. 5(1): 33.
- Ma'arif, B., Samudra, R. R., Muslikh, F. A., Dewi, T. J. D., & Muchlasi, L. A. (2022). Antineuroinflammatory Properties of Compounds From Ethyl Acetate Fraction of *Marsilea crenata* C. Presl. Against Toll-Like Receptor 2 (3a7b) In Silico. *Proceedings of International Pharmacy Ulul Albab Conference and Seminar (PLANAR)*. 2: 8.
- Marques, CSE ; [Gina Santos](#); [Anderson Galvão](#); [Carla Mascarenhas](#); [Elsa Justino](#). 2018. Entrepreneurship Education, Gender and Family Background as Antecedents on the Entrepreneurial Orientation of University Students. *International Journal of Innovation Science*. 10 (1): 58-70.
- Masoumi, S. J., Mehrabani, D., Saberifiroozi, M., Fattahi, M. R., Moradi, F., & Najafi, M. (2021). The Effect of Yogurt Fortified With *Lactobacillus acidophilus* and *Bifidobacterium* Sp. Probiotic In Patients With Lactose Intolerance. *Food Science & Nutrition*. 9(3): 1704-1711.
- Muzakki, N. A., Supriatno, B., & Anggraeni, S. (2021). Rekonstruksi Desain Kegiatan Laboratorium (DKL) pada Materi Bioteknologi dengan Pendekatan Saintifik. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*. 4(2): 136-145.
- Nurfaizi, R., Pangestuti, R. S., & Qintharah, Y. N. (2024). Pelatihan Kewirausahaan Untuk Mengembangkan Umkm Desa Wibawamulya. *An-Nizam*. 3(2): 113-119.
- Pannerchelvan, S., Rios-Solis, L., Wasoh, H., Sobri, M. Z. M., Wong, F. W. F., Mohamed, M. S., ... & Halim, M. (2024). Functional Yogurt: A Comprehensive Review of Its Nutritional Composition and Health Benefits. *Food & Function*. 15(22): 10927-10955.
- Putri, S. N. M., Nursini, N. W., & Wiradnyani, N. K. (2024). Okara Yogurt Formulation as Functional Food to Prevent Stunting. *International Journal of Natural and Health Sciences*. 2(2): 189-200.
- Rahayu, S., Annisa, R., Anzila, I., Christina, Y. I., Soewondo, A., Marhendra, A. P. W., ... & Djati, M. S. (2021). *Marsilea crenata* Ethanol Extract Prevents Monosodium Glutamate Adverse Effects on the Serum Levels of Reproductive Hormones, Sperm Quality, And Testis Histology In Male Rats. *Veterinary World*, 1529-1536.
- Supriyati, S., Setiawan, C., Ritmaya, C. L., Heri, S., & Pujiati, D. (2023). Penguatan Kompetensi Kewirausahaan Guru Sekolah Menengah Kejuruan Melalui Pembelajaran Berbasis Outcome. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 7(2): 494-505.
- Triptatmasari, M., Ariffin, A., Nihayati, E., & Agil, M. (2021). Application of Organic and Inorganic Fertilizers Affects the Growth and Biomass Semanggi (*Marsilea crenata* Presl.). *International Journal of Biology and Biomedical Engineering*. 15: 150-169.
- Wang, J., Aalaei, K., Skibsted, L. H., & Ahrné, L. (2020). Lime Juice Enhances Calcium Bioaccessibility from Yogurt Snacks Formulated with Whey Minerals and Proteins. *Foods*. 9(12): 1873.

Wulanningsih, U. A. (2022). Pelatihan Pembuatan Yoghurt Susu Sapi Dengan Metode Sederhana Menggunakan *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. *Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(2): 66-78.