



Pelatihan Pembuatan Yoghurt berbahan Dasar Susu Kedelai (Glycine soja) dalam Meningkatkan Motivasi Berwirausaha

Oom Komala¹, E.Mulyati Effendi², Sri Wiedarti³, Moerfiah⁴

¹ Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Pakuan

² Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Pakuan

³ Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Pakuan

⁴ Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Pakuan

* oom.komala@unpak.ac.id.

INFO ARTIKEL

Diterima 06 Desember 2020

Direvisi 21 Agustus 2021

Disetujui 28 Agustus 2021

Tersedia Online 31 Agustus 2021

ABSTRAK

Ibu PKK desa Loji adalah mitra binaan dari penulis dan masalah mitra adalah kelompok ibu-ibu PKK dengan pendapatan rendah, tidak mengetahui pembuatan produk yogurt dan tidak mengetahui pemasaran produk. Dari masalah ini para mitra sepakat untuk belajar bagaimana membuat yogurt yang terbuat dari susu kedelai (Glycine soja) yang dapat diproduksi dengan nilai ekonomis dan membuat keluarga sehat. Tujuan dari kegiatan pelatihan dan pendampingan yogurt adalah bentuk kegiatan pelayanan masyarakat dan bermitra dengan ibu-ibu PKK di Desa Loji, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor. Metode pelaksanaan yang dilakukan adalah 1. memberikan pelatihan tentang pembuatan yogurt yang terbuat dari susu kedelai, 2. pelatihan dan membantu dalam pembuatan kemasan dan pemasaran. Hasil dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan, keterampilan mitra, dan produk yogurt berbasis susu kedelai berlabel.

Keyword: yoghurt, soy milk, training, mentoring activities

Korespondensi:

Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Telkom
contoh: Jl. Telekomunikasi No. 1, Terusan Buah Batu, Bandung, 40257
Indonesia

E-mail : ppm@telkomuniversity.ac.id

ORCID ID:

Penulis Pertama: Oom Komala

<https://doi.org/10.25124/charity.v4i2>

Paper_reg_number xxx © The Authors. Published by Directorate of Research and Community Service, Telkom University.

This is an open access article under the xxx license (<https://creativecommons.org/licenses/xxx>)

1. Pendahuluan

Penduduk RW 09 Kelurahan Loji, kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor padat, sarana sumber daya manusia mencukupi, tetapi income nya masih rendah. Perlu kegiatan yang menunjang income keluarga dan bermanfaat bagi kesehatan. Susu kedelai merupakan sumber protein yang sangat lengkap yang dibutuhkan oleh tubuh. Kedelai mengandung sejumlah besar asam amino esensial dan merupakan sumber protein yang baik, kaya akan protein mineral dan vitamin terutama vitamin E [1]. Setiap spesies kedelai yang dikumpulkan di Taiwan memiliki pola protein biji yang unik [2]. [3] menyatakan bahwa kedelai adalah sumber protein berkualitas tinggi, vitamin, mineral dan isoflavon. *Lectin* kedelai dapat dikurangi dengan memasak, fermentasi dan menumbuhkan. Susu kedelai dapat digunakan sebagai pengganti susu karena manfaatnya bagi kesehatan, yaitu sumber yang kaya dari isoflavon, Omega-3-asam lemak, serat makanan, vitamin C, karotenoid, protein dan oligosakarida [4]. Susu kedelai kaya akan kandungan vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh manusia, seperti kalsium, zat besi, fosfor, vitamin A, dan vitamin B1. Selain rendah kalori, lemak, dan tinggi protein, rasio lemak jenuh dan tak jenuh susu kedelai dapat memantau tekanan darah tinggi dan kolesterol [5]. Yoghurt adalah makanan fungsional. Makanan fungsional termasuk probiotik, prebiotik dan synbiotics. Probiotik dapat didefinisikan sebagai "mikroba hidup pada pakan suplemen yang menguntungkan serta dapat mempengaruhi tuan rumah dengan meningkatkan keseimbangan mikroba usus". Prebiotik sebagai "bahan makanan yang tidak dicerna yang menguntungkan, mempengaruhi tuan rumah dengan selektif merangsang pertumbuhan dan/atau aktivitas satu atau jumlah bakteri terbatas di usus besar" [6,7] menyatakan bahwa konsumsi yoghurt pada anak juga mungkin terkait dengan gaya hidup sehat dan perilaku diet. Selain kaya gizi, yoghurt adalah pengganti yang sangat baik untuk makanan ringan dan dapat membantu anak-anak dan remaja mengembangkan perilaku sehat yang mempromosikan keseimbangan energi.

Pembuatan yoghurt dari susu kedelai tak hanya memiliki kekhasan fisik saja, kandungan probiotiknya pun menguntungkan, diantaranya mencegah kanker usus serta berfungsi sebagai pengganti susu bagi penderita lactose intolerance. Pelatihan Pembuatan yoghurt berbahan susu kedelai merupakan salah satu upaya untuk menambah pengetahuan dan meningkatkan income, dapat menjadi bisnis keluarga. Tujuan dari penyuluhan adalah memperkenalkan cara dan proses pembuatan yoghurt berbahan susu kedelai yang melibatkan mikroorganisme kepada Ibu-ibu PKK Kelurahan Loji, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor.

2. Masalah

- 1 RW 09 Kelurahan Loji, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor merupakan daerah dengan penduduk yang padat, dan penghasilannya masih rendah. Diperlukan adanya wawasan pengetahuan yang menunjang kehidupan keluarga.
- 2 Yoghurt sekarang banyak dikonsumsi masyarakat karena khasiatnya bagi kesehatan. Karena masyarakat RW 09 belum mengetahui cara pembuatannya maka diperlukan pendidikan dan praktek tentang yoghurt.
- 3 Kacang kedelai tidak asing bagi kita, dapat dibuat susu sebagai dasar dari pembuatan yoghurt yang perlu diketahui cara pembuatannya.

3. Metode

Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode pelatihan dan pendampingan cara pembuatan yoghurt. Kegiatan tersebut dilakukan terhadap 20 kader ibu-ibu PKK di Kelurahan Loji, Kecamatan Bogor Barat Kota Bogor. Sehubungan dengan hal itu, tim pengabdian masyarakat memecahkan permasalahan yang ada dengan cara:

1. Pelatihan dengan metode ceramah, diskusi dan praktek pembuatan yoghurt berbahan susu kedelai melalui fermentasi. Kegiatan ini dilaksanakan dalam waktu 2x 24 jam. Jika waktu fermentasi tidak terlalu lama pada tingkat keasaman yang diinginkan dan tekstur yang tidak kental (*encer*) mudah untuk diminum yang biasa disebut *drink* yoghurt [8].
2. Melakukan evaluasi pembuatan yoghurt serta evaluasi kegiatan monitoring untuk program selanjutnya, dilaksanakan setelah yoghurt selesai dibuat dan satu bulan setelah pelaksanaan. Maka akan terjadi perubahan tekstur pada youhurt, hal ini terjadi karena penurunan pH yang membuat yoghurt menjadi kental atau semi solid dan rasanya berubah menjadi asam.
3. Butir-butir penilaian (*feedback*) tertuang dalam pertanyaan sebagai berikut,
 - a) Program pengabdian kepada masyarakat ini sudah sesuai dengan tujuan kegiatan itu sendiri
 - b) Program pengabdian kepada masyarakat ini sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat sasaran
 - c) Waktu pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini relatif telah mencukupi sesuai kebutuhan
 - d) Dosen dan mahasiswa Universitas Pakuan bersikap ramah, cepat dan tanggap membantu selama kegiatan
 - e) Masyarakat setempat menerima dan mengharapkan program pengabdian kepada masyarakat Universitas Pakuan saat ini dan masa yang akan datang. Yang akan dinilai oleh masyarakat sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, dan sangat setuju.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat dapat dilihat pada Gambar 1-9. Bahan yang digunakan untuk pembuatan yoghurt yaitu susu kedelai, starter yoghurt, pemanis (Gambar 1) sudah tersedia di pasaran, namun dapat juga dengan membuat sendiri sehingga tentunya akan meningkatkan income dari pembuatan yoghurt berbahan susu kedelai tersebut. Ibu-ibu PKK umumnya murni ibu rumah tangga sehingga waktu luang sangat banyak dan dapat dimanfaatkan untuk kegiatan membuat yoghurt (Gambar 2-5). Susu kedelai yang sudah dimasukkan ke dalam botol steril 1 L kemudian ditambahkan starter yoghurt ± 20 g, setelah dihomogenkan kemudian diinkubasi atau diberi lampu penghangat (pengganti inkubator) supaya bakteri yang ada pada susu bertambah banyak sampai jumlahnya sesuai dengan keasaman yang diinginkan (Gambar 6). Inkubasi dilakukan pada suhu 42-45oC hingga pH yang diinginkan tercapai (Weerathilake et al., 2014). Jumlah bakteri dalam susu meningkat, dapat dilihat dari perubahan cairan susu saat difermentasi. Biasanya dalam waktu 1-2 x24 jam, keasaman untuk yoghurt sudah tercapai. Total bakteri asam laktat berkisar antara $3,7 \times 10^7$ sampai dengan $2,6 \times 10^8$ CFU/ml, hal ini sesuai dengan standar SNI [9] minimal 1×10^7 CFU/ml. Total BAL (Bakteri Asam Laktat) yang didapatkan pada yogurt drink tersebut termasuk tinggi. Hal ini disebabkan *L. bulgaricus* dan *S.*

thermophilus serta bakteri probiotik saling mendukung dan bersinergi dalam memperbanyak sel. Corrieu dan Beal [10] menyatakan bahwa dua bakteri asam laktat Thermophilic yaitu *S. thermophilus* dan *L. delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, yang memicu dalam fermentasi yoghurt, dianggap aman. Yoghurt akan mengalami perubahan tekstur, hal ini menurut [11] terjadi karena penurunan pH selama fermentasi, membuat yoghurt menjadi tebal atau semi padat dan rasa berubah masam. Untuk menghentikan pertumbuhan dari bakteri dilakukan dengan memasukan yoghurt tersebut ke dalam suhu dingin 5oC (kulkas). Sterilisasi botol dilakukan oleh ibu-ibu dengan memasukkan air panas kedalamnya, kemudian dihomogenkan (Gambar 7a). Terakhir, yoghurt diberi gula untuk mengurangi rasa asam sehingga enak dikonsumsi, gula rasa stroberi, jeruk, kurma, gula rasa nanas, gula rasa blackberry dan sebagainya yang dapat dibuat sebagai variasi rasa yoghurt. Kemudian diberi label kemasan sehingga menarik dan siap untuk dijual. Menurut [12]. kadar asam laktat dan jumlah bakteri asam laktat selama penyimpanan pada campuran yoghurt mangga dan apel lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol.

Yoghurt disukai oleh ibu-ibu karena sifat fungsionalitasnya terhadap kesehatan. Yoghurt dapat memberi nilai tambah terutama untuk meningkatkan daya cerna susu dan membentuk ekologi dalam sistem pencernaan, serta mempunyai rasa yang khas. [13] menyatakan bahwa yoghurt menyediakan hampir setiap nutrisi yang dibutuhkan tubuh. Hal ini terutama karena yoghurt tinggi kalsium, vitamin B dan trace mineral yang semuanya dapat meningkatkan kekebalan kesehatan dan mencegah penyakit tertentu. Mengonsumsi secara teratur yoghurt dapat mengurangi risiko osteoporosis. Menurut [14] terdapat empat manfaat yang diperoleh dari fermentasi susu yaitu sebagai pengawet alami, meningkatkan nilai gizi, mendapatkan rasa dan tekstur yang disukai serta meningkatkan variasi makanan. yoghurt juga digunakan sebagai minuman untuk tujuan diet dan pengobatan. Hal inilah yang membuat yoghurt disukai oleh konsumen dari berbagai kalangan.



(a)



(b)

Gambar 1. a. susu kedelai, starter, pemanis, lampu pemanas
b. Pemanis, starter, susu kedelai



(a)

(b)

Gambar 2. Suasana saat penyuluhan manfaat dan pembuatan yoghurt untuk keluarga



(a)

(b)

Gambar 3. Proses persiapan fermentasi yoghurt

(a) Memasukan susu steril ke dalam botol

(b) Tambahkan starter (Biokul) sebanyak $\pm 2\%$, dengan sendok steril



(a)

(b)

Gambar 4. Proses pencampuran atau homogenisasi susu dengan starter

a. Proses homogenisasi susu dan starter

b. Susu yang sudah homogen siap untuk difermentasi



(a)



(b)

Gambar 5. Suasana Diskusi saat Pelatihan pembuatan Yoghurt



(a)



(b)

Gambar 6. Fermentasi yoghurt susu kedelai

- a. Posisi lampu penghangat (37oC), pengganti inkubator
- b. Perubahan selama fermentasi terbentuk lapisan air bagian atas dan susu yang mengental pada bagian bawah



(a)



(b)

Gambar 7. a. Peserta sedang mensterilkan botol kemasan plastic 250 ml untuk yoghurt
b.yoghurt diberi pemanis



(a)



(b)

Gambar 8. a Peserta menunjukkan yoghurt susu kedelai yang siap diminum
b Pemberian label pada kemasan botol



(a)



(b)

Gambar 9. a. Peserta berdiskusi tentang yoghurt
b. memperlihatkan hasil kemasan yoghurt yang mereka buat

5. Evaluasi

Hasil dari kegiatan pengabdian pada masyarakat pada kegiatan pelatihan pembuatan yoghurt diketahui bahwa kegiatan tersebut sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Masyarakat dapat mengaplikasikan kegiatan tersebut untuk memenuhi kebutuhan keluarganya. Konsumsi yoghurt memenuhi selera konsumen yang dirasakan oleh masyarakat. Masukan ibu-ibu PKK di kelurahan Loji Kecamatan Bogor Barat terlihat pada Tabel 1.

Berdasarkan masukan Ibu-ibu PKK di Kelurahan Loji Kecamatan Bogor Barat (Tabel 1), setelah mendapatkan pelatihan pembuatan Yoghurt berbahan dasar susu kedelai, mereka sangat antusias dan penuh harapan, dengan nilai skor rata-rata 4,4 atau sekitar 70-80%.

Tabel 1. Masukan *feedback* Ibu-ibu PKK di Kelurahan Loji Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor

Responden	Butir-butir Penilaian
-----------	-----------------------

	Sesuai dengan tujuan	Sesuai dengan kebutuhan	Relatif tidak mencukupi sesuai kebutuhan	Dosen bersikap ramah, cepat tanggap	Menerima dan penuh harapan
1.	4	4	4	4	5
2.	4	4	4	4	3
3.	4	4	4	4	5
4.	4	4	4	4	4
5.	5	4	4	4	4
6.	4	4	4	4	4
7.	4	4	4	4	4
8.	4	4	4	4	4
9.	4	4	4	4	4
10.	4	4	4	4	5
11.	5	4	4	4	5
12.	4	4	4	4	4
13.	4	4	4	4	4
14.	4	4	4	4	4
15.	5	4	4	4	5
16.	4	4	4	4	5
17.	4	4	4	4	4
18.	4	4	4	4	4
19.	5	4	4	4	5
20.	4	4	4	4	5
Rataan	4,1	4	4	4	4,4

6. Simpulan

- 1 Penyuluhan dan pendampingan pembuatan yoghurt berbahan dasar susu kedelai bagi keluarga RW 09 Kelurahan Loji, Kecamatan Bogor Barat kota Bogor telah berhasil dilaksanakan, dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang pembuatan yoghurt serta kesehatan bagi keluarga.
- 2 Ibu-ibu PKK di Kelurahan Loji Kecamatan Bogor Barat sangat antusias dan penuh harapan menerima penyuluhan dan pelatihan dengan nilai skor rata-rata 4,4 atau sekitar 70-80%.
- 3 Berdasarkan hasil evaluasi diperlukan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang kontinyu karena kegiatan ini mampu memberi wawasan pengetahuan dan keterampilan bagi masyarakat.
- 4 Kegiatan ini perlu ditingkatkan karena dapat menjadi jembatan untuk menanbah wawasan meningkatkan penghasilan keluarga.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Yayasan Pakuan Siliwangi, LPPM UNPAK, RW 9 Kelurahan Loji, Kecamatan Bogor Barat Kota Bogor, atas kerjasamanya sehingga pengabdian pada masyarakat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. N. W. S. L. & H. B. Song, "Characterization of Seed Storage Proteins of Several Perennial Glycine Species.," *J.Agric. Food Chem.*, pp. 8499-8508, 2016.
- [2] J. H. K. T. Y. H. Y. Hsieh, "Each species of Glycine collected in Taiwan has a unique seed protein pattern," *Euphytica*, pp. 67-73, 2001.
- [3] A. Rowles, " 6 Foods That Are High in Lectins.," [Online]. Available: <https://www.healthline.com/nutrition/foods-high-in-lectins>.
- [4] S. Z. T. H. M. K. N. K. A. U. M. Ahsan, "Preparation and quality characterization of Soy milk based non-dairy ice cream," *IJFAAS*, pp. 21-27.
- [5] R. O. Y. Rukmana, "Kacang Bogor Budidaya dan Prospek Usaha Tani.," *Kanisius*, 2000.
- [6] P. S. A. & P. S. swal, "Preparation, Characteristics and Recent Advancements.," *Online International Journal*, pp. 32-44, 2012.
- [7] M. F. M. & A. Fernandez, "Role of Yogurt in the Nutrition and Health of Children and Adolescents in Yoghurt in healt and Disease prevention Healt," *Academic press.*, pp. 491-505, 2017.
- [8] I. Hidayat, "Total Bakteri Asam Laktat, Nilai pH Dan Sifat Organoleptik Drink Yoghurt Dari Susu Sapi Yang Diperkaya Dengan Ekstrak Buah Mangga," *Animal Agriculture Journal*, pp. 160-161, 2013.
- [9] B. S. N. (BSN), "Standar Nasional Indonesia (SNI)," Jakarta., 2009.
- [10] G. B. C. Corrieu, "Yogurt : The Product and its Manufacture," *The Encyclopedia of Food and Health.*, pp. 617-624, 2016.
- [11] P. T. C. Sfakianakis, "Conventional and Innovative Processing of Milk for Yogurt Manufacture; Development of Texture and Flavor," *A Review. Foods*, pp. 176-193, 2014.
- [12] E. P. W. Wulandari, "Karakteristik Stirred Yoghurt Mangga (*Mangifera indica*) dan Apel (*Malus domestica*) selama Penyimpanan," *Jurnal Ilmu Ternak.*, pp. 14-16, 2010.
- [13] B. Elliott, "Impressive Health Benefits of Yogurt," *Retrieved*, 2017.
- [14] R. S. H. P. M. Sunarlim, "Pengaruh kombinasi starter bakteri *L.bulgaricus*, *S.thermophilus* dan *L.plantarum* terhadap sifat mutu susu fermentasi," dalam *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Puslitbangnak*, Bogor, 2007.
- [15] W. R. D. R. J. & M. M. Weerathilake, "The evolution, processing, varieties and health benefits of yogurt," *International Journal of Scientific and Research Publications.*, pp. 1-5, 2014.