

Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Kombucha Salak Bali Kelompok Tani Mekar Sari, Sibetan, Karangasem, Bali

**Dylla Hanggaeni Dyah Puspaningrum^{1*}, I Gusti Ayu Ika Monika Prastyandhari²,
I Wayan Ruspindi Junaedi³, I Gusti Ayu Agung Sinta Diarini⁴**

^{1,2,3,4,5} Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia

*Corresponding author: dyllahanggaeni@undhirabali.ac.id

Received 13-08-2024

Revised 23-08-2024

Accepted 25-08-2024

ABSTRAK

Melimpahnya salak saat panen menyebabkan harga jual salak bali turun sampai harga terendah Rp. 1.000,-/kg dan salak yang tidak terjual akan diam membusuk di kebun. Pembuatan produk olahan dari salak menjadi alternatif untuk meningkatkan nilai guna salak. Melihat permasalahan tersebut maka dilakukan pengabdian masyarakat yang difokuskan pada pemberian pengetahuan dan keterampilan dalam proses pengolahan salak. Kegiatan ini bertujuan memberikan pelatihan dan pendampingan pembuatan minuman salak fermentasi (kombucha salak) pada kelompok tani salak. Kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan melakukan survei pendahuluan, dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan pembuatan produk minuman salak fermentasi. Dilakukan transfer informasi, pelatihan dan pengisian kuesioner. Hasil dari kegiatan menunjukkan ada peningkatan pemahaman terhadap informasi minuman probiotik, pelaksanaan hygiene sanitasi pengolahan, dan cara pembuatan minuman salak fermentasi. Hasil kuesioner keberlanjutan program menunjukkan bahwa mitra membutuhkan pendampingan lebih lanjut mengenai pelatihan pembuatan produk olahan salak lainnya, penyuluhan informasi klinis gizi dan nutrisi, strategi pemasaran produk secara *online* maupun *offline*.

Kata kunci: : Fermentasi, Kombucha, Salak Bali, Sibetan, Karangasem

ABSTRACT

The abundance of salak during harvest causes the selling price of Balinese Snake Fruit drop to the lowest price of Rp. 1,000/kg and unsold salak will remain rotting in the garden. Making processed products from salak is an alternative to increase the use value of salak. Seeing these problems, community service was carried out which focused on providing knowledge and skills in the processing of salak. This activity aims to provide training and assistance in making fermented salak drinks (salak kombucha) to salak farmer groups. Community service activities begin with conducting a preliminary survey, followed by training and assistance in making fermented salak beverage products. Information transfer, training and questionnaire filling were carried out. The results of the activities showed that there was an increase in understanding of probiotic drink information, implementation of processing sanitation hygiene, and how to make fermented salak drinks. The results of the program sustainability questionnaire show that partners need further assistance regarding training in making other processed salak products, counseling on clinical nutrition and nutrition information, online and offline product marketing strategies.

Keywords: *Fermentation, Kombucha, Balinese Snake Fruit, Sibetan, Karangasem*

PENDAHULUAN

Provinsi Bali memiliki komoditi salak yang banyak tersebar di beberapa kabupaten, namun yang paling terkenal dan sebagai penghasil komoditas salak

terbesar adalah Kabupaten Karangsem. Produksi buah salak provinsi bali di Kabupaten Karangsem pada tahun 2022 mencapai 23.970 ton (BPS, 2024). Data tahun 2020-2022 komoditas salak pada kabupaten tersebut terus mengalami peningkatan. Desa Sibetan Kecamatan Bebandem merupakan penghasil utama komoditas salak, kebun salak tersebar di kebun dan pekarangan rumah masyarakat di desa tersebut. Desa Sibetan memiliki 10 Banjar Dinas (Kalanganyar, Telaga, Dukuh, Pengawan, Telutug, Kutabali, Brahmana, Triwangsa, Kreteg, dan Tengah) dengan luas wilayah 11,25 km². Wilayah Desa Sibetan sebagian besar lahan kering/tegalan, pada lahan 912,616 hektar dimanfaatkan sebagai lahan pertanian salak, didukung dengan iklim dan curah hujan rata-rata 2000-2500 mm dan suhu udara 23-29°C cocok untuk pertumbuhan 14 jenis salak dan jenis salak yang paling dikenal sampai keluar Provinsi Bali adalah salak bali dan salak gula pasir.

Jenis salak gula pasir yang memiliki rasa manis akan habis terjual dalam masa panen, namun salak bali dengan rasa yang masam terkendala dalam penjualannya. Begitu juga pada salak yang mengalami pecah kulit karena faktor banyaknya kandungan air pada salak tersebut sehingga salak membesar, salak tersebut tidak dapat dijual padahal secara kualitas masih baik dan hanya mengalami pecah kulit. Sehingga salak banyak didiamkan dan akan cepat mengalami kebusukan karena pecah kulit dan terbuang sia-sia. Hasil panen yang melimpah saat panen raya terutama untuk jenis salak Bali berdampak pada harga jual salak yang mencapai harga terbawah yaitu Rp 1.000,-. per kilogram. Hal ini membuat salak yang siap panen dibiarkan membusuk di kebun dan akan mengganggu siklus pertumbuhan, perkembangan pohon salak. Dampak negatif lainnya adalah adanya pencemaran lingkungan.

Pemanfaatan salak yang berlimpah pada saat panen banyak diupayakan oleh Pemerintah Karangasem bekerjasama dengan kelompok petani perkebunan dengan memperkenalkan pembuatan olahan salak menjadi produk makanan seperti manisan, dodol dan keripik untuk meningkatkan nilai ekonomis salak (BRIDA, 2023). Pada produk minuman wine salak juga dilakukan pengembangan, namun terkendala dengan izin karena besarnya kandungan alkohol pada produk tersebut. Dalam memperkaya produk minuman olahan salak yang memiliki dampak bagi kesehatan dan memiliki kandungan alkohol yang rendah, maka produk kombucha salak diharapkan menjadi terobosan dalam upaya peningkatan nilai tambah produk hasil perkebunan petani salak tersebut.

Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PBM) dalam Program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat dengan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Tahun 2024 merupakan proses transfer pengetahuan dari akademisi kepada masyarakat sebagai bentuk tanggung jawab dalam pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan oleh masyarakat (Tjiptady et al., 2021). Kegiatan diawali dengan identifikasi masalah yang ada di Desa Sibetan Banjar Telaga, dalam interaksi tersebut tim pengabdian menemukan permasalahan yang dihadapi kelompok tani salak Mekar Sari Sibetan, yang menginginkan produk olahan dari salak sebagai bentuk pemanfaatan salak yang berlimpah saat panen dan berdampak dalam peningkatan kesejahteraan kelompok. Melihat permasalahan tersebut tujuan dari kegiatan

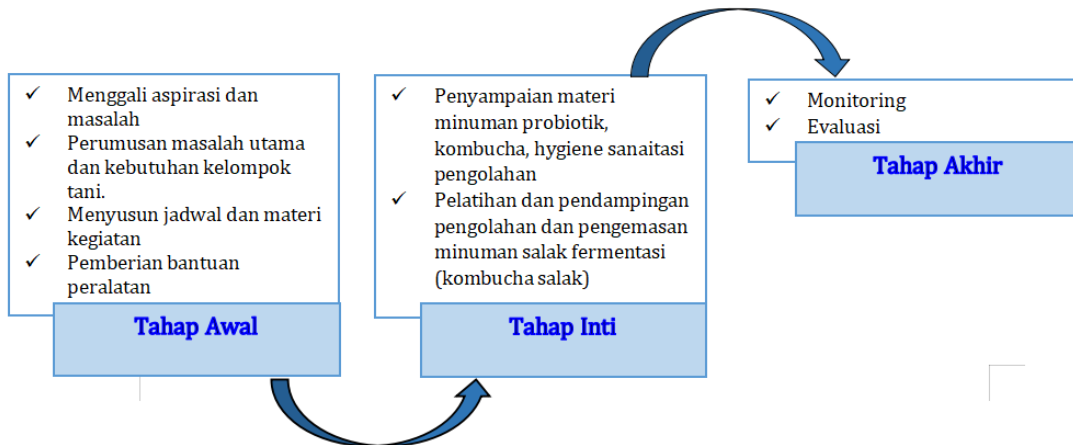
pengabdian ini adalah mengenalkan diversifikasi produk perkebunan (salak) yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai jual produk, dalam bentuk pengolahan produk minuman salak terfermentasi.

Kegiatan pelatihan dan pendampingan olahan minuman salak ini memiliki manfaat kelompok memiliki produk baru dan peningkatan perekonomian masyarakat dengan melibatkan partisipasi kelompok secara aktif yang nantinya kesejahteraan petani dapat tercapai sesuai dengan tujuan besar program SDGs 3 (*good health and well-being*) pemanfaatan hasil pertanian/perkebunan salak yang sering terbuang percuma saat panen raya dikembangkan dengan diversifikasi produk berbagai jenis olahan dari salak, sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan kelompok tani, dan mengurangi cemaran lingkungan akibat penimbunan salak tidak terolah/busuk di kebun, sehingga tingkat kesehatan masyarakat akan meningkat dan SDGs 12 (*responsible consumption and production*) Pemanfaatan sumber daya alam hasil pertanian salak yang ada dengan melakukan diversifikasi produk menghasilkan minuman salak fermentasi, yang dapat menyehatkan tubuh dengan kandungan senyawa bioaktif didalam salak dan produk minuman tersebut. Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, telah terbukti secara empiris bahwa kombucha teh hitam memiliki khasiat fungsional seperti antimikroba, antioksidan, antidiabetes, antidislipidemik dan lainnya (Zubaidah *et al.*, 2019). Identifikasi senyawa bioaktif pada minuman salak fermentasi akan menjadikan peluang usaha berkelanjutan bagi petani salak. Potensi ini diharapkan ditunjang melalui meningkatkan kemampuan individu, pendapatan dan daya jual produk olahan salak masyarakat saat ini. Lebih lanjut, hal tersebut diharapkan memiliki efek berantai lain bagi masyarakat sekelilingnya sehingga kesejahteraan dan kesehatan masyarakat dapat dicapai.

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2024 diikuti oleh istri Kelompok Tani Mekar Sari, Sibetan, Karangasem dengan jumlah 20 orang. Kegiatan dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap awal menggali aspirasi dan mendalami masalah yang ada di Desa Sibetan, Karangasem. Dilakukan perumusan masalah utama dan kebutuhan kelompok tani. Pemberian bantuan peralatan sebagai penunjang produksi minuman fermentasi salak bagi kelompok.
2. Pemberian materi dan pelatihan, tahapan ini bertujuan untuk menyamakan persepsi atau pemahaman kelompok dalam pelatihan yang diberikan dengan praktek langsung dalam pembuatan produk minuman fermentasi salak (kombucha salak).
3. Monitoring dan Evaluasi kegiatan diadakan untuk menampung saran dan masukan dari peserta untuk pelaksanaan program dan keberlanjutan program lain. Evaluasi dilakukan kepada kelompok terhadap materi pelatihan. Gambar 1 adalah tahap pelaksanaan kegiatan.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan PKM

HASIL KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan mendapat tanggapan yang baik dan didukung oleh kelompok tani dengan penerimaan kelompok yang baik terhadap tim pengabdian pada tiap kegiatan yang dilakukan dimulai dari survey lokasi, diskusi awal, pelatihan pembuatan produk hingga kegiatan penutupan. Bentuk dukungan dari kelompok berupa penyiapan lokasi pertemuan dan pelatihan, penyiapan salak jenis salak bali dari kebun mereka sebagai bahan dasar dalam pembuatan kombucha.

1. Penggalan Aspirasi Dan Masalah Kelompok Tani

Tahapan awal dilakukan dengan melakukan koordinasi dengan ketua kelompok tani bersama tim pengabdian, dari diskusi awal dan survei awal yang dilakukan diketahui bahwa jenis salak bali setiap panen banyak tidak terserap untuk dijual, selain karena jumlahnya yang sangat melimpah, rasa salak yang manis asam sedikit diminati masyarakat. Maka kelompok berkeinginan untuk mengolah salak bali ini menjadi suatu produk yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi dari pada salak dibiarkan membusuk di kebun kelompok (Putra et al., 2023).

Permasalahan yang ditemukan dilanjutkan dengan diskusi dengan kelompok tani, terkait bentuk produk olahan apa yang ingin dikembangkan. Dari hasil diskusi diperoleh kelompok menginginkan produk minuman dari salak, karena yang telah banyak dikembangkan pada kelompok tani lainnya adalah dalam bentuk produk makanan. Maka dari hasil diskusi disepakati produk minuman fermentasi dari salak yang akan dikembangkan. Tim pengabdian mulai melakukan persiapan-persiapan untuk dapat memfasilitasi kegiatan pelatihan pembuatan minuman salak fermentasi (kombucha salak bali).

Tim pengabdian melakukan pengadaan peralatan penunjang pengolahan minuman salak fermentasi. Peralatan yang diberikan kepada kelompok adalah berupa meja pengolahan, rak fermentasi, toples fermentasi, botol kaca, perlengkapan memasak dan alat penutup kemasan botol. Selain itu dilakukan pengadaan larutan

starter untuk fermentasi dan kultur simbiotik (SCOBY) yang menjadi kunci utama dalam proses fermentasi dan terbentuknya kombucha salak.

2. Pemberian Materi dan Pelatihan Pembuatan Minuman Salak Fermentasi (Kombucha)

Tahapan pelatihan diawali dengan pemberian edukasi terkait minuman probiotik, minuman kombucha, sehingga kelompok dapat memahami karakteristik produk kombucha salak bali yang dihasilkan. Salah satu minuman fungsional yang digemari oleh masyarakat saat ini, terutama para penggiat gaya hidup sehat, adalah kombucha. Kombucha merupakan suatu produk fermentasi berbahan dasar teh (hitam, hijau atau oolong) yang ditambahkan kultur berupa simbiosis bakteri dan yeast dikenal dengan nama SCOBY (*Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast*) (Jayabalan *et al.*, 2014). Sifat probiotik dari minuman kombucha karena adanya simbiosis antara bakteri dan khamir yang menghasilkan berbagai komponen berfungsi sebagai antibakteri (Sintyadewi *et al.*, 2021). Penggunaan salak sebagai minuman terfermentasi dalam kombucha salak memiliki potensi karena memiliki banyak senyawa bioaktif dan kandungan antioksidan.

Penyampaian materi kedua mengenai gambaran umum prinsip sanitasi dan hygiene yang baik dalam pengolahan makanan terutama untuk pengolahan produk terfermentasi. Pemberian informasi mengenai keuntungan dan kerugian penerapan hygiene sanitasi pada proses pengolahan. Informasi disampaikan dengan metode ceramah dan peserta mendapat *hand out* terkait minuman kombucha dan hygiene sanitasi pengolahan. Gambar 2 adalah kegiatan pemberian materi.



Gambar 2. Kegiatan Pemberian Materi Minuman Probiotik dan Hygiene Sanitasi Pengolahan

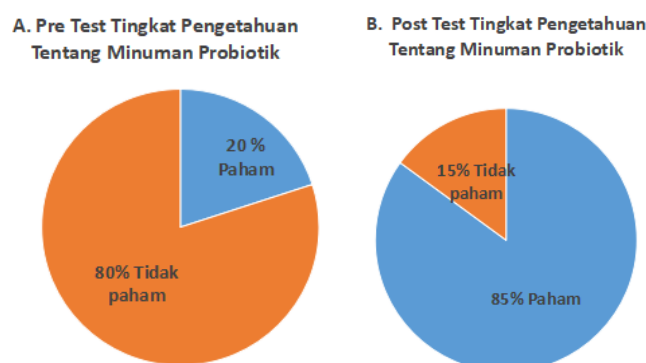
Pelatihan pembuatan minuman salak fermentasi (kombucha) dilakukan dengan memberikan demonstrasi cara pembuatan minuman salak fermentasi. Pembuatan minuman kombucha salak meliputi: Tahap fermentasi primer: a) Penyiapan dan penimbangan bahan-bahan yang diperlukan; b) Penyiapan larutan teh; c) Penambahan gula, larutan starter dan SCOBY; d) Proses fermentasi selama 7 hari; e) Pemanenan kombucha teh. Tahap fermentasi sekunder: a) Penyiapan dan

penimbangan bahan-bahan yang diperlukan; b) Pengupasan salak; c) Penghalusan salak; d) Penyaringan salak dan diperoleh sari buah salak; e) Pemasakan sari buah salak; f) Pencampuran dengan larutan kombucha teh; g) Proses fermentasi 6-8 hari; h) Pemanenan kombucha salak; i) Pengemasan. Gambar 3 adalah kegiatan pembuatan kombucha salak.



Gambar 3. Kegiatan Pengolahan Minuman Salak Fermentasi (Kombucha Salak)

Pada Gambar 4. hasil pretest dan post tes tentang pengetahuan minuman probiotik dan kombucha dari 20 orang partisipan, 85% partisipan kelompok telah mengetahui tentang minuman probiotik dan minuman kombucha. Peningkatan pengetahuan mitra diperoleh melalui penyuluhan dengan pemberian materi, pelatihan pembuatan produk dan pendampingan saat mitra melaksanakan pengolahan secara mandiri.



Gambar 4. Tingkat Pengetahuan Anggota Mitra

Kombucha adalah minuman fermentasi yang diperoleh dari pemeraman larutan teh manis yang ditambahkan jamur kombucha. Jamur kombucha terdiri dari beberapa mikroba golongan bakteri dan ragi. Pemanfaatan salak dalam pembuatan kombucha didasari oleh kandungan nutrisi pada salak yang dapat mendukung pertumbuhan mikroba starter atau kultur saat fermentasi kombucha berlangsung dan diharapkan dapat meningkatkan nilai mutu kombucha. Salak (*Sallaca zalacca*) mengandung serat vitamin A, B1, C, dan aktivitas antioksidan yang tinggi (Zubaidah E,

2018). Aktivitas antioksidan berkisar antara 97,77-179,61 ppm (Widnyani, *et al.*, 2023). Selain itu, salak memiliki kandungan polifenol yang lebih tinggi dibandingkan dengan apel, jeruk, manggis, dan kiwi (Yanti NA, 2020). Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa buah salak suwaru yang difermentasi menjadi kombucha dapat meningkatkan polifenol dan asam organik serta aktivitas antioksidan (Leal JM, 2018). Senyawa fitokimia dari komponen-komponen buah salak, menunjukkan buah salak mengandung sejumlah polifenol, flavonoid, tanin, dan monoterpenoid. Hal tersebut membuktikan salak sebagai sumber antioksidan yang sempurna (Suica-Bunghez *et al.*, 2016).

Edukasi kepada kelompok terkait penggunaan kemasan yang tepat bagi minuman terfermentasi juga dilakukan. Diketahui bahwa dalam pengemasan minuman fermentasi kombucha salak harus menggunakan botol kaca yang berfungsi sebagai pelindung produk dari kontaminan luar dan melindungi produk dari reaksi kimia dari bahan pengemas. Penggunaan botol kaca, dikarenakan kombucha menghasilkan zat asam (asam basa), jika menggunakan botol plastik, alumunium, besi, dikuatirkan material tersebut mengalami korosi atau kerusakan struktur pada lapisannya. Bila terjadi korosi maka seyawa kimia lain yang terkandung pada material tersebut akan larut ke larutan kombucha dan kombucha tidak aman untuk dikonsumsi. Kemasan produk kombucha salak dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kemasan dan Label Minuman Salak Fermentasi

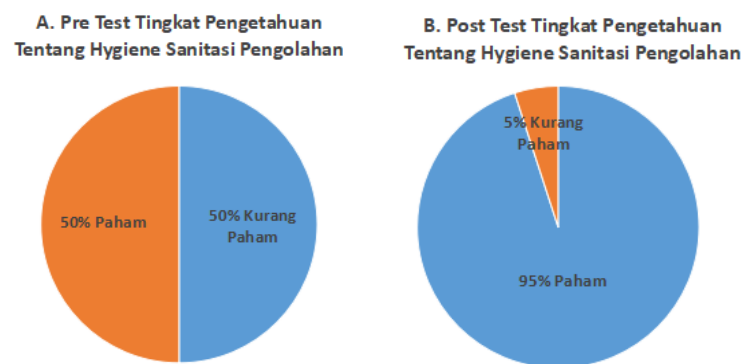
Menurut Apriyanti (2018), kemasan memiliki 2 fungsi, yaitu fungsi protektif dan fungsi promosional. Fungsi protektif yang berkenaan dengan proteksi produk terhadap perbedaan iklim, prasarana transportasi, dan resiko saluran distribusi. Dengan adanya kemasan, para konsumen tidak perlu harus menanggung risiko pembelian produk rusak atau cacat. Sedangkan fungsi promosional berkaitan dengan media sarana promosional, dengan mempertimbangkan preferensi konsumen menyangkut warna, ukuran, dan penampilan untuk menarik minat konsumen serta meningkatkan harga jual produk (Rohman *et al.*, 2021).

Disamping melakukan pendampingan pengolahan dan edukasi pengemasan, dilakukan pemberian materi hygiene sanitasi pengolahan. Pengolahan makanan merupakan suatu proses perubahan bentuk dari bahan mentah menjadi makanan siap di konsumsi untuk menciptakan makanan yang baik, dalam pengolahan makanan harus memperhatikan kebersihan yaitu penjamah makanan yaitu penjamah makan yang bertugas untuk menjamah makanan dimulai dari persiapan bahan baku hingga

penyajian makanan (Merdekawati & Widiyanto, 2017). Kualitas makanan yang disajikan mempengaruhi pengetahuan sikap dan tindakan dari penjamah makanan untuk mencegah terjadinya pencemaran (Binaraesa *et al.*, 2021).

Pelatihan prinsip dasar hygiene dan sanitasi, faktor resiko penerapan hygiene dan sanitasi. Pelatihan prinsip dan langkah-langkah hygiene untuk diri pribadi dan lingkungan kerja, kebersihan dan kesehatan yang meliputi pekerja, peralatan, ruang penyimpanan untuk produk yang tepat. Sebelum kegiatan berlangsung diberikan pre-test dan setelah kegiatan diberikan post-test. Prinsip hygiene dan sanitasi diterapkan untuk menjamin produk yang dihasilkan bersih dari cemaran, baik cemaran dari pengolahnya, peralatan yang digunakan maupun lingkungan.

Pemahaman mitra setelah dilakukan pelatihan meningkat mencapai 95%, dan mitra memahami bahwa hygiene dan sanitasi saling terkait satu dengan lainnya. Tenaga pengolah harus bersih dan sehat, peralatan pengolahan yang digunakan harus bersih, selama proses pengolahan harus bertingkahtaku sehat dan bersih. Bila itu sudah diterapkan akan menjamin kebersihan dan kesehatan dari produk yang dihasilkan. Tingkat pemahaman mitra terhadap hygiene sanitasi pengolahan dapat dilihat pada Gambar 6.



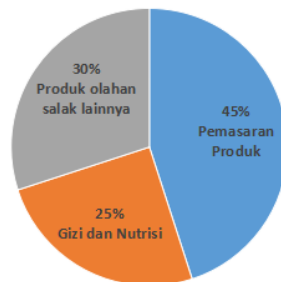
Gambar 6. Tingkat pemahaman mitra terhadap hygiene sanitasi pengolahan

3. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Hasil evaluasi kegiatan disimpulkan bahwa secara umum tingkat pengetahuan mitra tentang miuman probiotik, pengolahan kombucha salak, dan hygiene sanitasi pengolahan telah bertambah dengan adanya pelatihan dan pendampingan ini. Dapat dilihat dari kemandirian mitra dalam melakukan pengolahan minuman kombucha salak, dan menerapkan hygiene sanitasi selama pengolahan. Tahap terakhir dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah anggota kelompok mitra mengisi kuesioner terkait kebutuhan penyuluhan dan pemberdayaan lanjutan yang masih searah dengan tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan kewirausahaan pada mitra sehingga dapat menjadi alternatif perbaikan perekonomian keluarga. Berdasarkan Gambar 7, sebanyak 45% anggota kelompok membutuhkan pendampingan terkait strategi pemasaran produk yang efektif baik secara *online* maupun *offline*, 25% anggota kelompok menginginkan penyuluhan terkait informasi klinis gizi dan nutrisi

dari produk minuman salak fermentasi, dan 30% anggota kelompok menginginkan adanya pelatihan pembuatan produk olahan salak lainnya.

Topik Kebutuhan Penyuluhan Lanjutan



Gambar 7. Prefensi Anggota Mitra terkait Topik Penyuluhan Lanjutan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kelompok Istri Tani Mekar Sari Sibetan, Karangasem telah memiliki kapasitas pemahaman yang baik terhadap pengetahuan minuman probiotik, minuman salak fermentasi, dan hygiene sanitasi pengolahan, sehingga pelatihan dan pendampingan pembuatan minuman fermentasi salak (kombucha salak) berlangsung dengan optimal. Diversifikasi olahan hasil perkebunan yang dapat dilakukan oleh mitra meliputi pembuatan minuman salak fermentasi (kombucha salak). Melalui pemberdayaan ini, diharapkan dapat mendorong kemampuan dan keinginan mitra dalam berwirausaha dalam upaya perbaikan perekonomian keluarga. Kedepannya dapat dilakukan pendampingan lebih lanjut terhadap mitra mengenai pelatihan pembuatan produk yang lebih beragam, penyuluhan terkait informasi klinis gizi dan nutrisi, strategi pemasaran produk yang efektif baik secara *online* maupun *offline*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, melalui hibah Program Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PBM), Skema Program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat Tahun Anggaran 2024. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Dhyana Pura yang memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan ini. Kelompok Tani Mekar Sari, Sibetan, Karangasem, Bali sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti, M. E. (2018). Pentingnya Kemasan Terhadap Penjualan Produk Perusahaan. *Sosio E-Kons*, 10 (1), 20-27. <http://dx.doi.org/10.30998/sosioekons.v10i1.2223>
- Binaraesa, N. N. P. C., Hidayat, I., & Lestariningsih, M. (2021). Store Atmosphere Memoderasi Pengaruh Kualitas Makanan dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Konsumen (Studi pada Konsumen Moonk Cartil & Cafe Surabaya). *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 15(2).

- BPS. Produksi Kopi Robusta Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Bali (Ton), 2020-2022. Bali; 2024. Available from: <https://bali.bps.go.id/indikator/55/202/1/produksi-buah-salak-dirinci-menurut-kabupaten-kota-di-bali.html>
- BRIDA. (2023). Monitoring dan Evaluasi Pengolahan Salak ke Desa Sibetan Kecamatan Bebandem Kabupaten Karangasem. Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Bali.
- Hasibuan, R.P; Sari, L.P; Syafitri, S; Yunita, Y. (2023). Pengolahan Buah Salak Menjadi Nata De Salacca di Kelurahan Sitinjak. *Jurnal Adam: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2(1):1-6.
- Jayabalan, R., Malbaša, R. V., Lončar, E. S., Vitas, J. S., & Sathishkumar, M. (2014). A review on kombucha tea-microbiology, composition, fermentation, beneficial effects, toxicity, and tea fungus. *Comprehensive Reviews in Food Science* <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12073>
- Laila, N; Insan, H.N; Muda, R.A. (2022). PKM Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengolahan Salak Menjadi Selai Salak Di Desa Persalakan Dusun Hutatunggal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Aufa* 4(3):127-131 <https://doi.org/10.51933/jpma.v4i3.922>
- Leal J.M; Suárez L.V; Jayabalan R.; Oros J.H; Escalante-Aburto A. A. (2018). Review on Health Benefits Of Kombucha Nutritional Compounds And Metabolites. *CYTA - J Food* [Internet]. 2018;16(1):390–9. <https://doi.org/10.1080/19476337.2017.1410499>
- Merdekawati, A. F., & Widiyanto, T. (2017). Studi Deskriptif Hygiene Sanitasi Pengolahan Makanan di Instalasi Gizi RSJD Dr. Arif Zainudin Surakarta Tahun 2016. *Buletin Keslingmas*, 35(4). <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v35i4.1676>
- Putra, A. D., Pradani, Y. F., Saepuddin, A., Fitriani, I. M., Tjiptady, B. C., & Tsamroh, D. I. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Kimia Pada Tanaman Sayur dan Buah-buahan di Desa Rejosari Kecamatan Bantur. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(1), 386-393..
- Rohman, M., Sulaiman, M., Fadliana, A., Tjiptady, B. C., & Choirina, P. (2021). Upaya Pelestarian Lingkungan Melalui Penanaman Bibit Pohon Di Desa Palaan, Kabupaten Malang. *Jurnal Andalas: Rekayasa dan Penerapan Teknologi*, 1(2), 57-60.
- Sintyadewi, P. R., & Widnyani, I. A. P. A. (2021). Pengaruh Lama Waktu Fermentasi Terhadap Total Flavonoid Dan Uji Organoleptik Kombucha Teh Hitam Dan Infusa Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.). *Media Ilm Teknol Pangan (Scientific J Food Technol)*, 8(2), 72-77. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/pangan/article/view/89984>
- Suica-Bunghez, I.R., Teodorescu, S., Dulama, I.D., Voinea, O.C., Simionescu, S., and Ion, R.M. (2016). Antioxidant activity and phytochemical compounds of snake fruit (*Salacca zalacca*). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 133, 012051. Doi: <https://dx.doi.org/10.1088/1757-899X/133/1/012051>
- Tjiptady, B. C., Rahman, R. Z., Pradani, Y. F., Sulaiman, M. S., Machfuroh, T., & Saepuddin, A. (2021). Sosialisasi peningkatan perekonomian masyarakat melalui badan usaha milik desa di Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 1(1), 35-40.

- Tjiptady, B., Pradani, Y., Putra, A., Fitriani, I., & Pradani, E. (2024). Pelatihan Peracikan Kopi Millenial Coffee Compounding Sebagai Upaya Pemanfaatan Potensi Desa Balesari. *Jurnal Edukasi Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 217-233.
- Widnyani, I.A., Yoga, W.K., Sinyadewi, P.R., Ariani, N.K.S. (2023). Potential Antioxidant Kombucha Fortified with Balinese Salak Juice (*Salacca zalacca* Var *Amboinensis*) From Karangasem District. *Jurnal Biologi Tropis* 23(1): 411-418. <https://jurnal.fkip.unram.ac.id/index.php/JBT/article/view/6128/3549>
- Yanti N.A; Ambardini S; Ardiansyah A, Marlina W.O.L; Cahyanti K.D. (2020). Aktivitas Antibakteri Kombucha Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Dengan Konsentrasi Gula Berbeda. *Berk Sainstek*. Vol 8(2):35.
- Zubaidah E; Firka J.D; Ignantius S; Philippe J.B. (2018). Potential of snake fruit (*Salacca zalacca*) for development of beverage through fermentation with kombucha consortium Biocatal. *Agric. Biotechnol.* 13:198-203.
- Zubaidah E; Ifadah R A; Afgani C A. (2019). Changes in chemical characteristics of kombucha from various cultivars of snake fruit during fermentation. *International Conference on Green Agro-industry and Bioeconomy*.