

Pelatihan Pengolahan Mie Basah dan Permen *Gummy* Berbasis Buah Buni untuk Meningkatkan Asupan Gizi dan Ekonomi Masyarakat

Meda Canti^{1*}, Yanti²

¹ Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknobiologi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Tangerang, Indonesia

² Program Studi Magister Bioteknologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

*corresponding author: meda.canti@atmajaya.ac.id

Received 07-06-2024

Revised 12-06-2024

Accepted 15-06-2024

ABSTRAK

Asupan makanan yang kaya akan kandungan gizi seperti buah buni dapat menjadi solusi untuk mengatasi defisiensi vitamin C. Namun pemanfaatan buah buni saat ini masih terbatas karena kurangnya pengetahuan masyarakat dalam mengolah buah buni. Oleh karenanya diperlukan pelatihan pengolahan buah buni menjadi produk yang memiliki nilai tambah seperti mi basah dan permen *gummy*. Tujuan pelatihan ini ialah memberikan wawasan pengetahuan masyarakat mengenai manfaat dan pengolahan buah buni menjadi produk mi basah dan permen *gummy*. Metode pelaksanaan kegiatan ini ialah pelatihan (penyampaian materi dan demonstrasi). Sebanyak 100% peserta sangat setuju bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat dan memberikan wawasan pengetahuan mengenai manfaat gizi dan pengolahan buah buni. Peserta berhasil secara mandiri membuat mi basah dan permen *gummy*. Pendampingan berkelanjutan diperlukan bagi peserta yang ingin berwirausaha dengan produk olahan mi basah dan permen *gummy* berbasis buah buni.

Kata kunci: Pelatihan; Buah buni; Mi basah; Permen *gummy*; Peningkatan asupan gizi dan ekonomi

ABSTRACT

Intake of foods rich in nutritional content, such as buni fruit, can be a solution to overcome vitamin C deficiency. However, the use of buni fruit is still limited due to the lack of public knowledge in processing buni fruit. Therefore, training is needed to process buni fruit into products with added value, such as wet noodles and gummy candy. This training aimed to provide insight into public knowledge regarding the benefits and processing of buni fruit into wet noodle products and gummy candy. The method for implementing this activity was training (delivery of material and demonstration). As many as 100% of participants strongly agreed that this training was beneficial and provided insight into the nutritional benefits and processing of buni fruit. Participants succeeded in making wet noodles and gummy candy independently. Continuous assistance is needed for participants who want to become entrepreneurs with processed wet noodle products and gummy candy based on buni fruit.

Keywords: Training; Buni fruit; Wet noodles; Gummy candy; Increased nutritional intake and economic

PENDAHULUAN

Saat ini kekurangan gizi mikro seperti vitamin merupakan permasalahan gizi yang dihadapi oleh Indonesia. Vitamin C (asam askorbat) merupakan nutrisi penting yang harus dikonsumsi secara rutin untuk mencegah defisiensi. Vitamin C berperan sebagai antioksidan dan bermanfaat untuk kesehatan serta pencegahan penyakit (Carr & Rowe, 2020). Vitamin C termasuk vitamin yang larut dalam air dan berperan dalam pembentukan tulang, gigi, kulit otot,

dan penyembuhan luka. Dampak kekurangan vitamin C bagi kesehatan yaitu sariawan, gusi berdarah, memar, ruam, lemah, dan mudah kelelahan. Kekurangan vitamin C dapat menyebabkan gejala penyakit *scurvy* saat asupan vitamin C terbatas selama 3 bulan. Hal ini mengakibatkan tubuh tidak dapat memproduksi atau memetabolisme vitamin C (Cloney *et al.*, 2022). Selain itu, obesitas juga merupakan faktor risiko rendahnya status vitamin C, dimana penderita obesitas memerlukan asupan yang lebih tinggi untuk mencapai berat badan normal (Vlasiuk *et al.*, 2024). Prevalensi defisiensi vitamin C di dunia dan Indonesia masing-masing sebesar 73,9% dan 71,4% (Puteri *et al.*, 2022). Rowe and Carr (2020), melaporkan bahwa 98 orang dengan umur 39-50 tahun di Jawa Barat, Indonesia, defisiensi vitamin C sebesar 11% dan *hypovitaminosis* vitamin C sebesar 45%. Salah satu cara untuk mengatasi gejala dan penyakit akibat kekurangan vitamin C yaitu dengan meningkatkan asupan makanan yang kaya akan vitamin C. Sumber vitamin C banyak terdapat pada buah-buahan, salah satunya buah buni.

Tanaman buni (*Antidesma bunius* L. Spreng) banyak terdapat di daerah tropis seperti Asia, Afrika, Amerika, dan Kawasan Kepulauan Pasifik. Buni juga banyak dibudidayakan di berbagai daerah di Indonesia seperti di Jawa. Bagian buah buni yang dapat dimakan sebesar 65-80% dari keseluruhan buah (Hamka, 2020). Buah buni merupakan buah yang memiliki kandungan gizi yang tinggi. Menurut Laga *et al.* (2023), buah buni mengandung 81,54% kadar air, 1,04% abu, 3,54% protein, 4,63% lemak, 27,55% gula, dan 9,26% karbohidrat. Selain itu buah buni juga kaya akan kandungan vitamin C dan fenol, masing-masing sebesar 20,5 mg/100 g dan 459,18 mg GAE/g. Kandungan vitamin C pada buah buni lebih tinggi dibandingkan buah apel malang, duku, markisa, namun setara dengan jeruk nipis segar dan sirsak (Laga *et al.*, 2023). Buah buni juga kaya akan kandungan antosianin (141,94 mg per 100 g) yang berperan sebagai antioksidan (Octaviani & Rahayuni, 2014).

Meskipun buah buni memiliki nilai gizi yang tinggi seperti vitamin C dan banyak ditemui di Indonesia, namun pemanfaatan buah buni di Indonesia masih belum optimal. Hal tersebut disebabkan kurangnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat dalam mengolah buah buni. Saat ini pemanfaatan buah buni yang dilakukan oleh masyarakat terbatas pada rujak dan campuran minuman buah-buahan. Berbagai penelitian telah dikembangkan pada olahan buah buni seperti sari buah (Octaviani & Rahayuni, 2014), pewarna makanan (Syamsinar *et al.*, 2018), selai (Gitama & Widyanthi, 2020), sider/arak apel (Marchellia *et al.*, 2020), minuman *jelly* (Inonu *et al.*, 2021), jus (Bakri, 2022), minuman antioksidan (Khairi *et al.*, 2023), dan minuman herbal (Sulfiani *et al.*, 2023). Menurut Octaviani & Rahayuni (2014), sari buah buni mengandung antosianin, vitamin C, dan aktivitas antioksidan yang tinggi, serta sifat sensorisnya dapat diterima oleh panelis. Chindrawati *et al.* (2022) juga melaporkan minuman dari ekstrak buah buni dan gel lidah buaya memiliki kandungan vitamin C dan antioksidan yang tinggi. Marchellia *et al.*, (2020) melaporkan bahwa sider buah buni memiliki aktivitas antoksidan (73,11-78,12%) dan kandungan fenolik (7,34-22,55 mg asam galat/mL) yang tinggi serta disukai oleh panelis. Oleh karena itu solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan defisiensi vitamin C dan terbatasnya pemanfaatan buah buni ialah perlunya pelatihan pengolahan buah buni menjadi produk pangan yang bergizi dan memiliki nilai jual seperti mi basah dan permen *gummy*. Belum ada penelitian dan pengabdian mengenai olahan buah buni menjadi mi basah dan permen *gummy*.

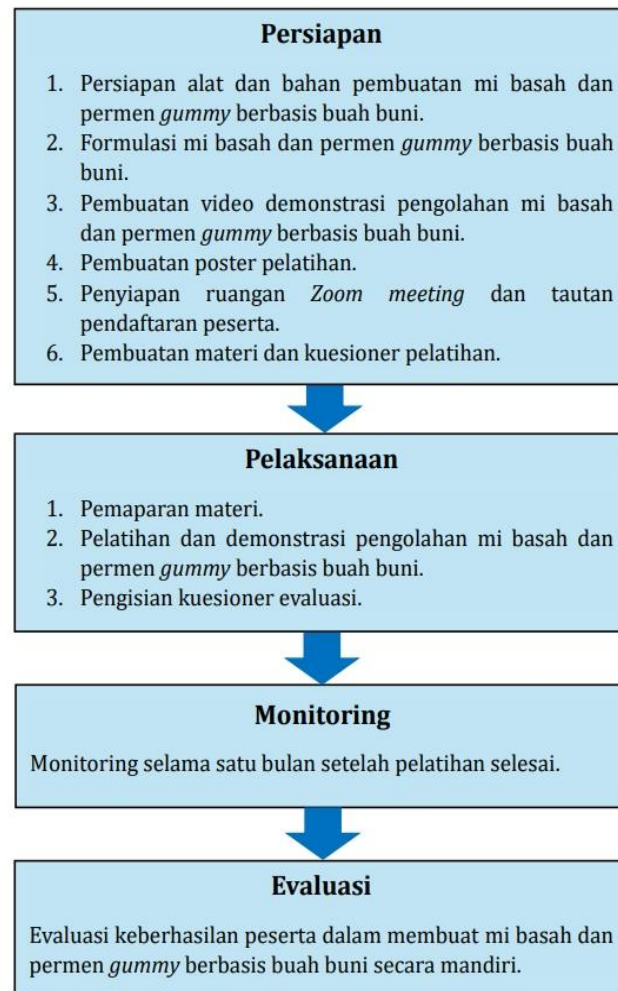
Mi dan permen *gummy* merupakan produk yang disukai dan dikonsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat. Mi telah dikenal secara luas karena penyajian yang mudah dan cepat. Berdasarkan proses pembuatannya, mi terdiri atas mi basah, mi kering, dan mi instan. Mi basah merupakan produk pangan yang dibuat dari bahan baku utama tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan, yang diperoleh melalui proses pencampuran, pengadukan, pencetakan lembaran (*sheeting*), pembuatan untaian (*slitting*), pemotongan (*cutting*) berbentuk khas mi dengan atau tanpa mengalami proses pemasakan (perebusan atau pengukusan) (BSN, 2015). Permen *gummy* merupakan jenis kembang gula lunak jelly yang banyak disukai oleh anak-anak. Kembang gula lunak jelly memiliki tekstur lunak, yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin, dan lain-lain, yang digunakan untuk memodifikasi tekstur, sehingga menghasilkan produk yang kenyal. Permen *gummy* juga harus dicetak dan diproses *aging* terlebih dahulu sebelum dikemas (BSN, 2008).

Tujuan program pengabdian ini ialah memberikan pemahaman dan wawasan pengetahuan kepada masyarakat dalam mengolah buni menjadi produk mi basah dan permen *gummy*. Sasaran kegiatan pengabdian ini yaitu masyarakat di seluruh wilayah Indonesia. Target luaran dalam pengabdian ini yaitu produk mi basah dan permen *gummy* berbasis buah buni. Melalui pengabdian ini diharapkan masyarakat dapat memahami pembuatan produk mi basah dan permen *gummy* berbasis buah buni, sehingga dapat meningkatkan asupan gizi mikro yaitu vitamin C dan ekonomi masyarakat.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan pengolahan mi basah dan permen *gummy* berbasis buah buni dilakukan secara daring menggunakan *Zoom meeting*. Oleh karena sasaran peserta kegiatan ini yaitu masyarakat dari seluruh wilayah di Indonesia. Tahapan kegiatan pengabdian ini terdiri dari persiapan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi (Gambar 1). Metode pelaksanaan kegiatan yaitu pelatihan dan disertai dengan demonstrasi pengolahan produk mi basah dan permen *gummy* berbasis buah buni. Tahapan persiapan yang dilakukan meliputi persiapan alat dan bahan, formulasi pembuatan mi basah dan permen *gummy*, pembuatan video demonstrasi pengolahan mi basah dan permen *gummy* berbasis buah buni, pembuatan poster pelatihan, penyiapan ruangan *Zoom meeting*, tautan pendaftaran untuk para peserta, dan pembuatan materi serta kuesioner pelatihan. Pelaksanaan program pelatihan ini dilaksanakan pada Sabtu, 6 November 2021 pukul 10.00–12.00 WIB secara daring menggunakan media *Zoom meeting*. Materi yang diberikan pada pelatihan ini meliputi manfaat dan nilai gizi buah buni, sifat fungsional buah buni, aplikasi pengolahan buah buni sebagai produk olahan pangan, dan pelatihan pembuatan mi basah dan permen *gummy* berbahan dasar buah buni. Para peserta pelatihan dapat menonton video demonstrasi yang berisi contoh formula yang sudah dicoba oleh tim pengabdian dan cara pembuatan mi basah dan permen *gummy* berbahan dasar buah buni. Setelah pemaparan materi dan demonstrasi maka dilanjutkan dengan tanya jawab dari peserta ke tim pengabdian. Para peserta juga mengisi kuesioner evaluasi setelah kegiatan pelatihan berakhir. Monitoring dan evaluasi dilaksanakan selama satu bulan setelah

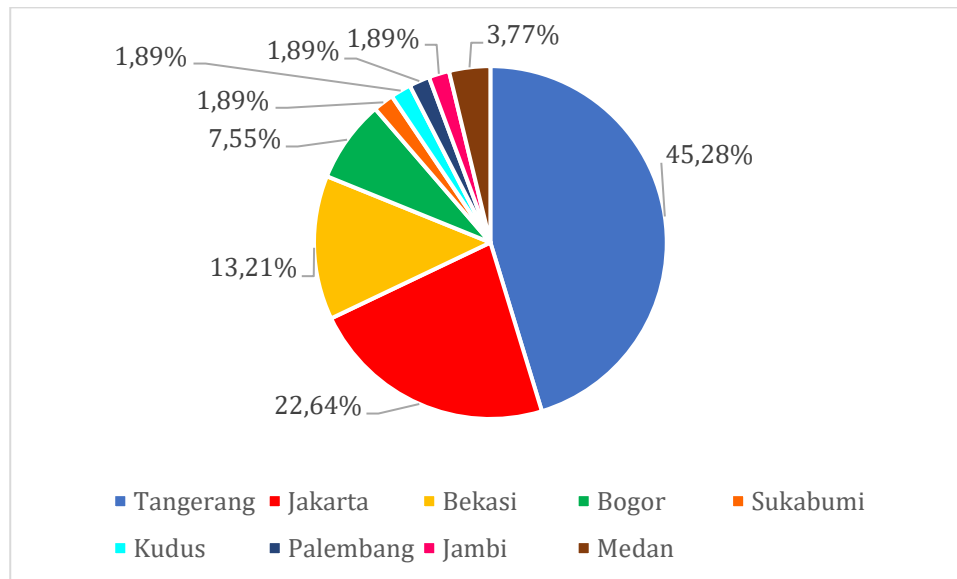
kegiatan pelatihan ini selesai. Pada evaluasi ini akan dilihat keberhasilan para peserta dalam membuat mi basah dan permen *gummy* berbasis buah buni secara mandiri di rumah.



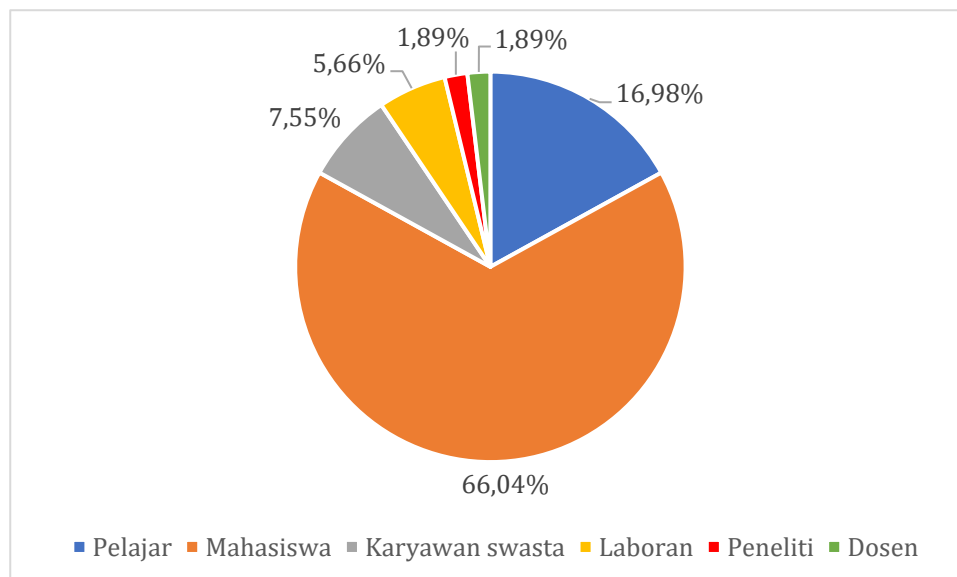
Gambar 1. Diagram Alur Pengabdian

HASIL KEGIATAN

Kegiatan pelatihan pembuatan mi basah dan permen *gummy* berbasis buah buni berjalan dengan lancar dan dihadiri oleh 53 peserta (15 orang laki-laki dan 38 orang perempuan). Domisili para peserta berasal dari berbagai daerah di Indonesia (Gambar 2). Berbagai macam bidang pekerjaan peserta yang mengikuti pelatihan ini seperti pelajar (16,98%), mahasiswa (66,04%), karyawan swasta (7,55%), laboran (5,66%), peneliti (1,89%), dan dosen (1,89%) (Gambar 3).



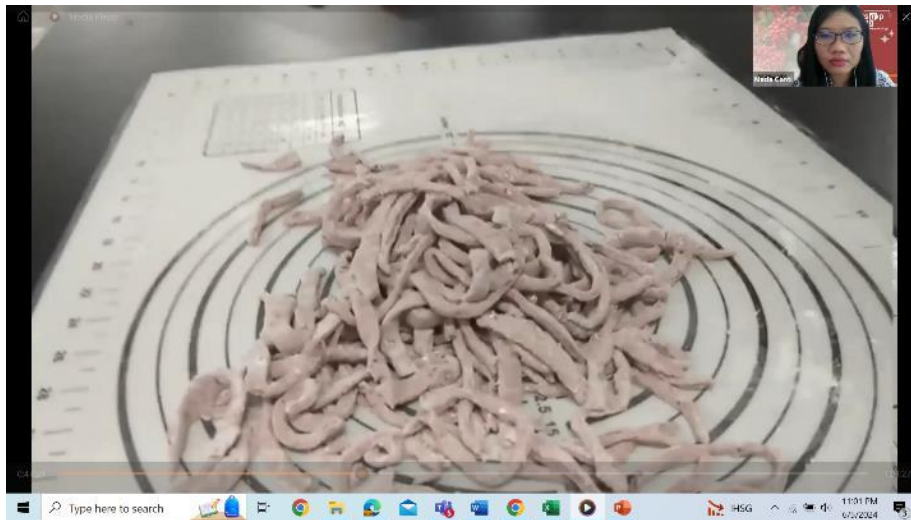
Gambar 2. Domisili Peserta Pelatihan Pembuatan Mi Basah dan Permen Gummy Berbasis Buah Buni



Gambar 3. Bidang Pekerjaan Peserta Pelatihan Pembuatan Mi Basah dan Permen Gummy Berbasis Buah Buni

Kegiatan pelatihan ini dibagi menjadi dua sesi pemaparan dan demonstrasi pembuatan produk olahan buah buni yaitu mi basah dan permen *gummy*. Sesi pertama dibawakan oleh Ibu Meda Canti, S.T.P., M.Sc. dan dibantu oleh mahasiswa prodi Teknologi Pangan yaitu Juan Owen. Pada sesi pertama, para peserta dijelaskan mengenai definisi pangan fungsional, nilai gizi buah buni, dan macam-macam pengolahan produk berbasis buah buni seperti dijadikan tepung buni, mi, selai, permen *gummy*, dan es krim. Peserta pelatihan juga diberikan pengetahuan tentang manfaat kesehatan buah buni sebagai pangan fungsional, dimana buah buni memiliki aktivitas antioksidan dan antimikrobia. Selain pemaparan materi pada sesi pertama, juga dijelaskan video pembuatan mi basah berbahan dasar buah buni (Gambar 4). Bahan yang digunakan dalam pembuatan mi basah terdiri dari tepung terigu, tepung

buah buni, tepung tapioka, minyak, air, dan kaldu jamur. Tahapan pembuatan mi basah buah buni dimulai dengan pencampuran tepung buah buni dan terigu dan diaduk hingga merata. Lalu campuran tepung ditambahkan dengan minyak, air dan kaldu jamur sedikit demi sedikit hingga adonan kalis. Selanjutnya adonan mi buah buni didiamkan selama 1 jam pada suhu ruang. Adonan buah buni dibentuk menjadi lembaran dengan penambahan tepung tapioka supaya adonan tidak lengket dan mudah dibentuk. Lalu lembaran adonan mi dibentuk pilinan mi. Terakhir mi basah dilakukan perebusan sehingga siap untuk dikonsumsi.



Gambar 4. Demonstrasi Pembuatan Mi Basah Berbasis Buah Buni

Pemaparan materi sesi kedua dibawakan oleh Ibu Yanti, Ph.D. dan dibantu oleh Kelvin Levi Martawidjaja (mahasiswa Prodi Teknologi Pangan) tentang karakteristik kimia buah buni, efikasi fungsional buah buni dalam melindungi metabolik sindrom seperti diabetes, obesitas, dan stress oksidatif (Gambar 5). Ibu Yanti juga membawakan demonstrasi pengolahan buah buni menjadi produk permen *gummy* (Gambar 6). Dalam pembuatan permen *gummy* diperlukan bahan-bahan seperti buah buni (segar atau kering), gelatin, gula pasir, glukosa, asam sitrat, pewarna makanan, perisa, dan air. Tahapan pertama pembuatan permen *gummy* yaitu dengan penyiapan ekstrak buah buni. Buah buni segar atau kering dicuci terlebih dahulu dengan air mengalir hingga bersih. Selanjutnya buah buni beserta bijinya dihaluskan menggunakan *food processor*. Buah buni yang sudah halus disaring sehingga memperoleh ekstrak buah buni. Kemudian ekstrak buah buni dibekukan dalam *freezer*. Tahapan kedua ialah penyiapan larutan A (larutan gelatin), B (larutan gula dan glukosa), dan C (larutan ekstrak buah buni dan asam sitrat). Langkah selanjutnya yaitu mencampurkan larutan A, B, dan C pada suhu ruang hingga homogen. Terakhir, campuran larutan dapat dicetak sehingga diperoleh permen *gummy*.



Gambar 5. Pemaparan Materi Karakteristik Buah Buni

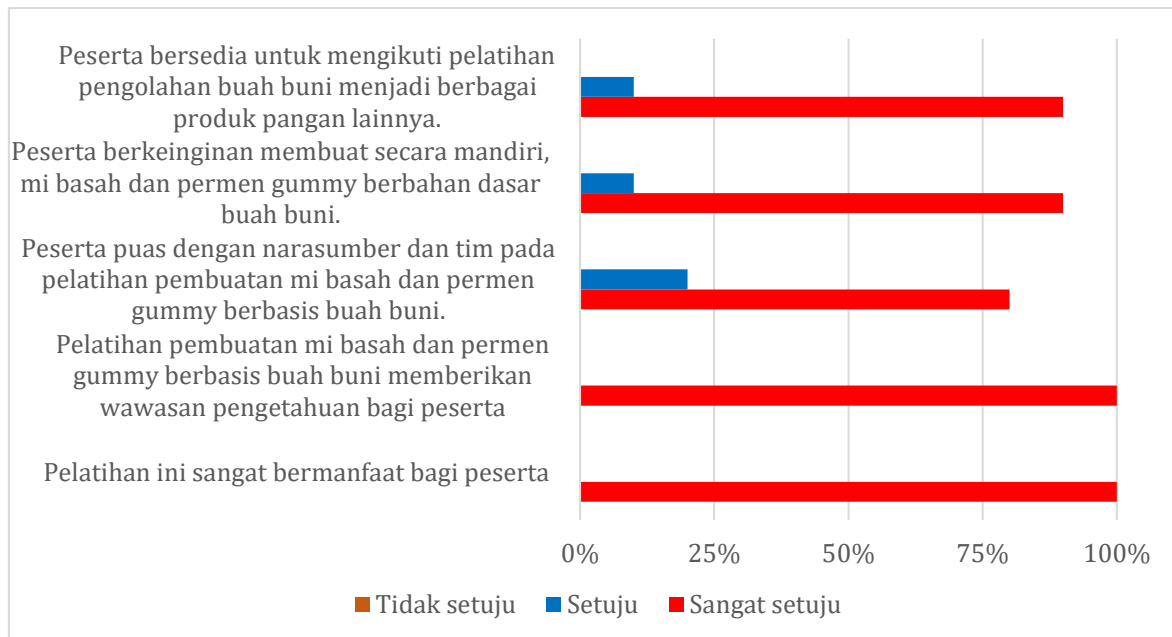


Gambar 6. Demonstrasi Pembuatan Permen *Gummy* Berbasis Buah Buni

Pelatihan ini berjalan dengan lancar, interaktif, dan peserta juga aktif dalam sesi diskusi serta tanya-jawab. Salah satu pertanyaan dari peserta ialah mengenai kandungan kimia pada biji buah buni, dan apakah biji buah buni bisa dimakan serta bagaimana pengolahan biji buah buni? Yasser *et al.* (2021), melaporkan ekstrak biji buah buni memiliki antioksidan yang sangat kuat dengan IC₅₀ sebesar 11,63 mg/L dan kandungan total fenolik sebesar 38,67 mg/g dalam GAE (*Gallic Acid Equivalent*). Ekstrak biji buah buni mengandung senyawa fenolik berupa Eugenol dan AlphaTocopherol-beta-D-mannoside. Sama halnya dengan buahnya, biji buah buni dapat dikonsumsi. Namun saat ini pemanfaatan biji buah buni pada produk pangan juga masih sangat terbatas. Dalam pembuatan mi basah dan permen *gummy* biji buah buni dapat digunakan bersamaan dengan buahnya.

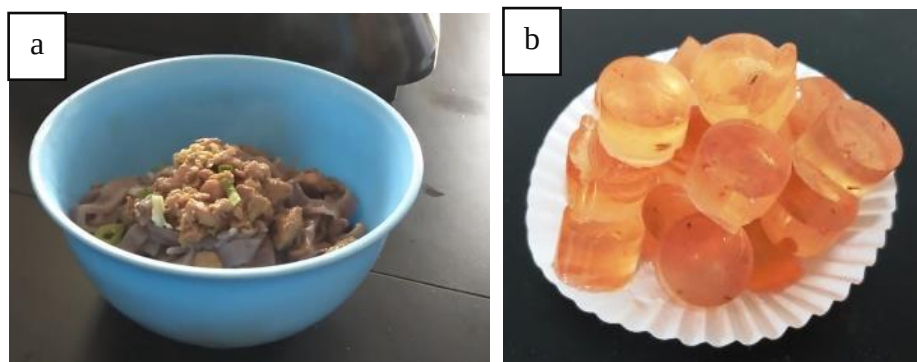
Berdasarkan hasil evaluasi dari pengisian kuesioner dapat diketahui bahwa 100% peserta sangat setuju bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat bagi peserta dan memberikan wawasan pengetahuan mengenai manfaat buah buni untuk kesehatan dan pengolahan buah buni menjadi berbagai produk pangan (Gambar 7). Sebanyak 80% peserta sangat puas dengan narasumber dan tim pada pelatihan pembuatan mi

basah dan permen *gummy* berbasis buah buni. Peserta sebesar 90% sangat setuju ingin membuat secara mandiri, mi basah dan permen *gummy* berbahan dasar buah buni. Selain itu, sebanyak 90% peserta sangat setuju bersedia untuk mengikuti pelatihan pengolahan buah buni menjadi berbagai produk pangan lainnya.



Gambar 7. Evaluasi Kegiatan Pelatihan Pembuatan Permen *Gummy* Berbasis Buah Buni

Hasil monitoring selama satu bulan setelah kegiatan pelatihan ini berlangsung menunjukkan bahwa peserta dapat mandiri membuat mi basah dan permen *gummy* berbahan dasar buah buni (Gambar 8). Selama praktik langsung di rumah, tidak ada kendala dalam pembuatan mi basah dan permen *gummy*. Pendampingan dari tim pengabdian tetap diperlukan jika nantinya peserta pelatihan berkeinginan membuka usaha berbasis olahan buah buni. Dengan demikian, pelatihan ini bermanfaat bagi peserta guna meningkatkan asupan gizi mikro dan ekonomi masyarakat.



Gambar 8. Mi basah Buah Buni (a); Permen *Gummy* Buah Buni (b)

Tindak lanjut dari hasil kegiatan pengabdian ini ialah satu peserta berhasil mencoba untuk memproduksi mi basah berbasis buah buni dalam skala kecil untuk dijual sehingga dapat menambah pendapatan. Sisanya para peserta masih membuat produk mi basah dan permen *gummy* dari buah buni untuk dikonsumsi sendiri. Oleh

karena itu pelatihan dan pendampingan kegiatan pemasaran olahan buah buni dapat dilakukan kedepannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan pengolahan mi basah dan permen *gummy* berbasis buah buni telah terlaksana dengan lancar dan baik. Pemahaman dan wawasan pengetahuan peserta bertambah mengenai manfaat, nilai gizi, dan metode pembuatan olahan buah buni menjadi produk mi basah dan permen *gummy*. Peserta dapat secara mandiri melakukan praktik pembuatan mi basah dan permen *gummy* berbasis buah buni dan tidak ada kendala. Olahan buah buni dapat meningkatkan asupan gizi dan ekonomi masyarakat. Bagi masyarakat yang berminat melakukan usaha berbasis olahan buah buni masih diperlukan pendampingan berkelanjutan dari tim pengabdian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya atas dukungan dana kegiatan pengabdian melalui Hibah Desentralisasi 2021 (Nomor: 0115/III/LPPM-PM.20.01/03/2021).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2008). *Standar Nasional Indonesia Kembang Gula Bagian 2: Lunak, SNI 3547.2-2008*. Diakses Juni, 6, 2024 dari <https://www.scribd.com/doc/284102506/sni-kembang-gula>
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2015). *Standar Nasional Indonesia Mi Basah, SNI 2987:2015*. Diakses Juni, 6, 2024 dari <https://www.scribd.com/document/357417975/24989-SNI-2987-2015>
- Bakri, N. F. (2022). Uji efektivitas hipokolesterolemik jus buah buni (*Antidesma bunius* Linn.) pada mencit jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 100-105. <https://e-journal.my.id/biogenerasi/article/view/1825>
- Carr, A. C., & Rowe, S. (2020). Factors affecting vitamin C status and prevalence of deficiency: A global health perspective. *Nutrients*, 12(7), 1963. doi:10.3390/nu12071963
- Chindrawati, A. A. S. M., Suriati, L., & Mangku, I. G. P. (2022). Characteristics of aloe-buni drink with proportion treatment of aloe-gel and buni extract at different temperatures. *Sustainable Environment Agricultural Sciences*, 6(1), 23-33. doi: 10.22225/seas.6.1.4897.23-33
- Cloney, K., Ramsey, S., & Burns, E. (2022). Vitamin C deficiency in a 12-year-old male presenting with knee pain: a case report. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 24(5), 544-546. doi:10.1007/s43678-022-00317-w
- Gitama, I. P. J. D. W., & Widayanthi, D. G. C. (2020). Uji organoleptik selai buah buni. *Jurnal Gastronomi Indonesia*, 8(2), 56-62. doi:10.52352/jgi.v8i2.552
- Hamka. (2020). Skrining antioksidan ekstrak buah buni (*Antidesma bunius* (L) Spreng.) asal Kabupaten Enrekang dengan metode perendaman radikal DPPH. *Jurnal*

- Kesehatan Yamasi Makassar, 4(2), 1-9. Retrieved from <https://jurnal.yamasi.ac.id/index.php/Jurkes/article/view/133>
- Inonu, M. I. P., Novidahlia, N. & Fitrilia, T. (2021). Karakteristik fisikokimia dan sensori jelly drink sari buah mangga (*Magnifera indica*) dengan penambahan sari buah buni (*Antidesma bunius*) dan karagenan. *Jurnal Agroindustri Halal*, 7(1), 043-054. doi:10.30997/jah.v7i1.4097
- Khairi, N., Sapra, A., Tawali, S., & Indrisari, M. (2023). Formulasi granul instan ekstrak buah buni (*Antidesma bunius* L.) sebagai minuman antioksidan. *Jurnal Agroindustri*, 14(1), 1-10. <https://ejournal.unib.ac.id/agroindustri/article/view/27728>
- Laga, G. G. O., Lalel, H. J. D., Abidin, Z., & Rubak, Y. T. (2023). Deskripsi sifat fisiko kimia buah buni (*Antidesma bunius* L. Spreng) asal Pulau Timor. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 13(1), 25-30. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPDG/article/view/12126>
- Marchellia, S., Sutiono, A., Lheman, J., Yanti, & Tjandrawinata, R. R. (2020). Cosmeceutical potency of functional ripe buni cider. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 591(1), 012023. doi: 10.1088/1755-1315/591/1/012023
- Octaviani, L. F., & Rahayuni, A. (2014). Pengaruh berbagai konsentrasi gula terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat penerimaan sari buah buni (*Antidesma bunius*). *Journal of Nutrition College*, 3(4), 958-965. doi:10.14710/jnc.v3i4.6916
- Putri, K. A., Novita, T., Hanin, Z., & Pasaribu, S. F. (2022). Potensi kandungan vitamin C pada buah tomat terhadap penyakit *scurvy*. *Jurnal Menara Medika*, 5(1), 145-150. doi:10.31869/mm.v5i1.3415
- Rowe, S., & Carr, A. C. (2020). Global vitamin c status and prevalence of deficiency: A cause for concern? *Nutrient*, 12(7), 2008. doi:10.3390/nu12072008
- Sulfiani, E., Aswadi, D. M. R., Tapelo, S. R., & Yusuf, L. (2023). Sirup bucin: Minuman herbal kombinasi sari buni, sereh dan jahe sebagai alternatif minuman kesehatan. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 5(2), 722-729. doi:10.35971/jjhsr.v5i2.16665
- Syamsinar, Saputri, N., Risnayanti, & Nisa, M. (2018). Mikroenkapsulasi ekstrak buah buni sebagai *food safety colouring*. *Pharmacy Medical Journal*, 1(2), 73-81. doi: 10.35799/pmj.1.2.2018.21654
- Vlasiuk, E., Zawari, M., Whitehead, R., William, J. & Carr, A. C. (2024). A high vitamin c micronutrient supplement is unable to attenuate inflammation in people with metabolic syndrome but may improve metabolic health indices: A randomised controlled trial. *Antioxidants*, 13(4), 404. doi:10.3390/antiox13040404
- Yasser, M., Asfar, A. M. I. A., & Widiyanti, S. E. (2021). Antioxidants activities of secondary metabolite compounds from buni fruit (*Antidesma bunius* L.) seed extract. *RASAYAN Journal of Chemistry*, 14(2), 1351-1355. doi:10.31788/RJC.2021.1426288