

ABDIMAS UNIVERSAL

<http://abdimasuniversal.uniba-bpn.ac.id/index.php/abdimasuniversal>

DOI : <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v7i1.2442>

Received: 28-10-2024

Accepted: 08-03-2025

Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung Sebagai Bahan Pembuatan Bangke, Kudapan Kaya Serat dan Protein

Bibiana Rini Widiati^{1*}; Haerul¹; Moh. Anwar Sadat²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Kehutanan, Universitas Muslim Maros

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Kehutanan, Universitas Muslim Maros

^{1*}Email: widiatirini@gmail.com

Abstrak

Potensi limbah tongkol jagung berkarakteristik kalori rendah dan kaya serat dapat diolah menghasilkan alternatif kudapan/camilan kaya serat dan protein. Tujuan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah pemanfaatan limbah tongkol jagung sekaligus sebagai upaya diversifikasi pangan, dan meningkatkan keterampilan mitra dalam pengolahan limbah tongkol jagung menjadi kudapan bangke pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Anggrek di Desa Rompegading, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data yaitu metode survei, analisis data yang digunakan yaitu kualitatif dan kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk mengetahui besar peningkatan keterampilan mitra terkait dengan pelaksanaan pengabdian yang dilakukan dengan cara memberikan kuesioner kepada mereka kemudian hasilnya dikuantitatifkan dalam bentuk persentase kemudian dideskripsikan. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa tongkol jagung dapat diolah menjadi bangke yang kaya serat dan protein, hasil uji proksimat terhadap bangke tongkol jagung pun memiliki kandungan gizi diantaranya protein kasar 7,96%, lemak kasar 9,96%, dan serat 1,77%. Uji organolitik terhadap bangke tongkol jagung menunjukkan yakni lebih dari 86% masyarakat menyukai dari segi warna, tekstur, rasa, dan aroma. Kegiatan ini juga memberikan peningkatan keterampilan pembuatan bangke tongkol jagung kepada masyarakat khususnya KWT Anggrek, *pretest* 62% dan *posttest* 86% menunjukkan bahwa peserta pada umumnya sudah terampil terkait pembuatan kue bangke.

Kata Kunci: tongkol, bangke, proximat, organolitik

Abstract

The potential of corn cob waste, which has low-calorie characteristics and is rich in fiber, can be processed into an alternative fiber- and protein-rich snack. The purpose of this community service activity is to utilize corn cob waste as an effort to diversify food and improve the skills of partners in processing corn cob waste into "bangke" snacks for the Anggrek Women's Farmer Group (WFG) in Rompegading Village, Cenrana District, Maros Regency. The method used to collect data is the survey method, while the data analysis applied includes both qualitative and quantitative approaches. Quantitative analysis is conducted to determine the extent of skill improvement among partners regarding the implementation of the program by distributing questionnaires, then quantifying the results into percentages and describing them. The results of the community service indicate that corn cobs can be processed into fiber- and protein-rich bangke snacks. The proximate analysis results show that bangke made from corn cobs contains 7.96% crude protein, 9.96% crude fat, and 1.77% fiber. Organoleptic testing of bangke from corn cobs shows that over 86% of the community prefers it in terms of color, texture, taste, and aroma. This activity has also enhanced the skills of the community, especially the Anggrek Women's Farmer Group (KWT), in making bangke from corn cobs. The pre-test score of 62% and post-test score of 86% indicate that participants have generally become proficient in making bangke snacks.

Keywords: corn cobs, bangke, proximate, organoleptic

1. Pendahuluan

Tongkol jagung adalah limbah yang dihasilkan pada saat biji jagung dirontokkan dari buahnya untuk mendapatkan jagung pipilan sebagai hasil utama. Limbah yang dihasilkan dapat menjadi sumber serat pangan. Tongkol jagung umumnya dimanfaatkan sebagai pakan ternak, bahan kerajinan tangan, dan bahan bakar alternatif. Tetapi, penggunaan tongkol jagung untuk menjadi tepung sebagian besar masih belum diketahui.

Kenyataannya, tongkol jagung mengandung zat gizi seperti lignin (15%), selulosa (45%), dan hemiselulosa (35%), yang sebaiknya diproses terlebih dahulu sebelum dikonsumsi manusia. Salah satu pemanfaatan tongkol jagung adalah dengan mengolahnya menjadi tepung. Kekhususan butiran tepungnya relatif kasar sehingga cocok untuk dibuat menjadi sereal. Tongkol jagung yang melimpah, berpotensi digunakan sebagai bahan baku camilan sehat (Velayati et al., 2022). Tongkol jagung

mengandung hemiselulosa 36%, selulosa 41%, lignin 6%, pektin 3%, pati 0,014%, dan air 9,6% (Qurrota et al., 2016), 90% bahan kering, 2,8% protein kasar, 0,7 lemak kasar, 1,5% abu, 32,7% serat kasar, 80% dinding sel, 6,0% lignin, dan 32% ADF (Islamiyati et al., 2013).

Luas area penanaman jagung di kecamatan Cenrana, kabupaten Maros tiap tahun terus mengalami peningkatan luas tanam 65 ha dengan indeks per tanaman 1 sampai 2 kali setahun dengan produktivitas rata-rata 4-5 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2016). Produktivitas jagung di Sulawesi Selatan 56,46 kw/ha. Luas panen jagung 177.861,46 ha, dengan produksi yang dihasilkan mencapai 1.004.274,67 ton. Hal tersebut berarti limbah yang dihasilkan sangat besar sehingga berpotensi sebagai makanan ringan. Peningkatan produksi pertanian jagung harus dibarengi dengan upaya pengelolaan bahan limbah seperti tongkol jagung karena potensi nilai ekonominya (Badan Pusat Statistik, 2023).

Ketersediaan pangan dilihat dari konteks akses penduduk terhadap pangan, dan tantangannya terkait dengan daya beli masyarakat terhadap pangan. Namun tantangan mengubah pola pikir masyarakat merupakan tantangan yang tidak kalah pentingnya terkait dengan ketersediaan pangan pokok, bukan ketahanan pangan yang stabil. Solusinya adalah mengurangi ketergantungan berlebihan terhadap beras melalui diversifikasi pangan berbasis bahan lokal. Diversifikasi pangan berbasis bahan lokal dapat mendukung stabilitas ketahanan pangan selanjutnya (Velayati et al., 2022). Limbah tongkol jagung yang memiliki ciri rendah kalori dan tinggi serat dapat diolah menjadi alternatif makanan ringan dengan kandungan serat tinggi. Diversifikasi produk pangan dengan memberikan nilai tambah merupakan solusi untuk menghasilkan keuntungan dari produk tersebut. Pemberian nilai tambah pada olahan tongkol jagung dapat membuat produk olahan tongkol jagung lebih kompetitif. Salah satu produk olahan tongkol jagung seperti kudapan bangke/kue kering yang kaya serat.

Kudapan bangke atau kue kering adalah makanan ringan yang biasa disantap di antara waktu makan utama. Selain itu juga, jajanan digunakan untuk pengganjal rasa lapar bagi sebagian orang. Memilih kudapan yang sehat dan bergizi memang tidak mudah. Bangke/kue kering merupakan camilan berukuran kecil yang memiliki tekstur renyah, tipis, dan berbentuk datar. Rasanya dapat bervariasi, mulai dari manis hingga asin dan gurih. Kue kering juga bisa menjadi pilihan makanan selingan yang praktis dan sehat. Selain itu, jika dalam proses pembuatannya ditambahkan bahan-bahan tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan, kue kering dapat memiliki nilai fungsional yang lebih baik (Rieuwpassa et al., 2023). Kue kering merupakan jenis kue yang dibuat dari

bahan utama seperti tepung, lemak, telur, dan gula (Rosida et al., 2020). Kue ini termasuk dalam kategori biskuit berlemak karena kandungan lemaknya mencapai setengah dari berat tepung digunakan (Qonita Amelia et al., 2020). Karakteristik kue kering yang berbentuk kecil, memiliki rasa manis, tekstur yang kurang padat dan renyah. Untuk menyiapkan kudapan, tongkol jagung kering dihaluskan dan diayak menjadi tepung dan tambahkan 30% ke dalam formula *cookies* sebagai pengganti tepung. Ini cocok untuk orang dengan gaya hidup sehat, penderita diabetes, juga kolesterol tinggi dengan pemanfaatan limbah produk pertanian (Damayanti & Gusnadi, 2021).

Upaya pembuatan bangke dengan menggunakan bahan baku tongkol jagung untuk meningkatkan nilai tambah sebagai pangan olahan kering yang dapat disimpan dalam waktu lama. Hal ini diharapkan tidak hanya menyelesaikan permasalahan penumpukan limbah jagung, namun juga sebagai diversifikasi pangan (Velayati et al., 2022).

Secara umum, permasalahan prioritas mitra yaitu sebagai berikut: (1) Ketersediaan limbah tongkol jagung yang melimpah setiap tahunnya, serta (2) Diversifikasi pengolahan tongkol jagung menjadi produk pangan konsumsi. Sehingga, potensi pengolahan bangke tongkol jagung berkarakteristik mengandung serat melalui pengabdian pemberdayaan kemitraan masyarakat dalam pengembangan teknologi inovatif, menghasilkan alternatif kudapan kaya serat dan protein. Juga, kegiatan ini dapat mengubah pola pikir masyarakat dalam mengurangi ketergantungan terhadap komoditas beras melalui diversifikasi pangan lokal.

Pengabdian pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai bahan pembuatan bangke, kudapan kaya serat dan protein menjadi alternatif kudapan berbahan lokal diharapkan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Tongkol jagung mempunyai kandungan serat tidak larut yang tinggi, oleh karena itu dapat diolah menjadi produk pangan yang kaya serat dan bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan selulosa dan hemiselulosa yang tinggi membuat tongkol jagung memiliki rasa manis yang tetap aman dikonsumsi oleh penderita diabetes melitus. Selulosa dan hemiselulosa merupakan senyawa karbohidrat kompleks yang terdiri dari rantai glukosa (polisakarida) (Suherman et al., 2022). Sebagai contohnya, pemanfaatan tepung limbah tongkol jagung yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Profesi Kesehatan Sebagai Makanan Bergizi Bagi Anak-Anak di Desa Lemito Utara adalah pembuatan pancake yang berfungsi sebagai sumber gizi tambahan (Amalia & Papeo, 2024).

Pengabdian dengan skema pemberdayaan kemitraan masyarakat ini ditujukan kepada masyarakat atau kelompok wanita tani yang produktif secara ekonomi. Jadi, tentunya pengabdian ini dilakukan

dengan diversifikasi produk olahan limbah tongkol jagung. Kelompok Wanita Tani (KWT) Anggrek sebagai mitra di Desa Rompegading, kecamatan Cenrana, merupakan salah satu KWT yang ada di Kabupaten Maros yang terbentuk pada tahun 2011 dengan beranggotakan 22 orang. Tujuan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah pemanfaatan limbah tongkol jagung sekaligus sebagai upaya diversifikasi pangan, dan meningkatkan keterampilan mitra dalam pengolahan limbah tongkol jagung menjadi kudapan bangke.

2. Bahan dan Metode

Kue kering atau bangke merupakan salah satu camilan yang banyak digemari oleh masyarakat. Rata-rata konsumsi kue kering di daerah perkotaan maupun pedesaan di Indonesia mencapai 0,40 kg per kapita setiap tahunnya. Pembuatan kue kering tidak memerlukan proses pengembangan volume seperti kue basah atau roti, namun harus memiliki tekstur yang renyah, tidak mudah menyerap air, tidak terlalu keras, serta tidak mudah hancur (Suarni, 2009).

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Juli 2024 sampai dengan Oktober 2024 di desa Rompegading, kecamatan Cenrana, kabupaten Maros, provinsi Sulawesi Selatan. Kelompok sasaran/mitra pada kegiatan pengabdian ini adalah Kelompok Wanita Tani (KWT) Anggrek yang berada di Desa Rompegading, yang beranggotakan 22 wanita tani. Kelompok Wanita Tani Anggrek ini dijadikan sebagai kelompok sasaran karena memiliki potensi dan antusias yang tinggi dalam pengembangan pengetahuan dan keterampilan pengolahan hasil pertanian.

Pengabdian terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap pertama pembuatan bangke, tahap kedua uji organoleptik, dan tahap ketiga mengukur keterampilan mitra melalui *pretest* dan *posttest*.

Pembuatan Bangke

Untuk proses pembuatan bangke tongkol jagung menggunakan bahan baku lokal yaitu tepung limbah tongkol jagung varietas Hibrida Bisi 18. Sebelum pembuatan bangke, terlebih dahulu dilakukan tahap penyiapan tongkol jagung dan pemrosesan tongkol jagung menjadi tepung, kemudian diproses untuk diolah menjadi bangke,

Bahan bangke tongkol jagung: tepung tongkol jagung, tapioka, gula halus, butter, margarin, selai kacang, susu bubuk, tepung maizena, kuning telur, bubuk cokelat, vanili cair, soda kue, kacang tanah cincang, choco chip. Prosedur pembuatan bangke tongkol jagung: 1) campurkan margarin, butter, dan gula, 2) masukkan kuning telur hingga tercampur rata, 3) masukkan selai kacang, 4) masukkan semua bahan yang tersisa secara bertahap kecuali coco chip, 5) istirahatkan sejenak adonannya (masukkan dalam

kulkas), 6) ambil adonan kira-kira 5 gram dan bulatkan kecil kecil, kemudian diletakkan pada talang kue dipipihkan menggunakan garpu, tambahkan choco chip dan hias sesuai selera, 7) oven adonan selama 20-25 menit kemudian siap disajikan. Hasil kudapan bangke tongkol jagung disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Kudapan Bangke Tongkol Jagung

Uji Proximat

Uji proximat dilakukan untuk mengetahui secara kuantitatif kandungan nutrisi bangke, dan uji proximat terdiri dari protein kasar, lemak kasar, abu, dan air (Velayati et al., 2022). Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui secara kuantitatif kandungan protein, lemak, abu dan kadar air bangke, dan uji proximat dilakukan di Laboratorium Kimia Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

Pengujian Organolitik

Pengujian organolitik adalah suatu metode pengujian yang menggunakan indera manusia sebagai alat untuk mengukur daya terima suatu produk. Tes ini didasarkan pada tes rasa yang diikuti oleh sekelompok wanita anggrek. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengevaluasi hasil produk dan mengetahui opini masyarakat terhadap produk yang diproduksi. Pengujian organolitik dilakukan dengan mengisi kuesioner. Adapun yang dinilai dalam pengujian organolitik tongkol jagung meliputi rasa, aroma, dan tekstur. Kuesioner yang digunakan dengan menggunakan skala penilaian empat poin: sangat suka, suka, sedang, dan tidak suka.

Ketrampilan KWT Anggrek

Untuk mengukur ketrampilan KWT mitra dengan metode survei *pretest* dan *posttest*, dengan analisis data yang digunakan yaitu kualitatif dan kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk mengetahui besar peningkatan keterampilan mitra terkait dengan pelaksanaan pengabdian yang dilakukan dengan cara memberikan kuesioner kepada mereka kemudian hasilnya dikuantitatifkan dalam bentuk persentase kemudian dideskripsikan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Pengolahan limbah tongkol jagung menjadi bangke diperlukan untuk meningkatkan nilai tambah dan kandungan gizi tepung tongkol jagung yang merupakan bahan baku tinggi serat dan rendah kalori. Oleh karena itu, pengolahan lebih lanjut terhadap tepung tongkol jagung agar diperoleh kandungan zat gizi yang penting bagi tubuh. Tongkol jagung mempunyai banyak manfaat karena bergizi dan juga mengandung serat pangan. Manfaat utamanya adalah sebagai penunjang kesehatan saluran pencernaan (Islamiyati et al., 2013).

Uji Proximat Bangke Tongkol Jagung

Bahan yang digunakan dalam pembuatan bangke berasal dari bahan lokal tongkol jagung varietas Hibrida Bisi 18 yang diperoleh dari petani jagung di desa Rompegading. Untuk mengetahui nilai gizi bangke tongkol jagung, dilakukan melalui pengujian proximat yang terdiri dari analisis kadar air, abu, protein, dan lemak. Hasil uji proximat dan uji serat bangke tongkol jagung adalah sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1.
Hasil Uji Proximat Bangke Tongkol Jagung

Parameter Uji Proximat Bangke Tongkol Jagung	Komposisi
Air	3,01%
Abu	2,23%
Lemak kasar	9,96%
Protein kasar	7,96%
BETN	55,07%
Serat kasar	1,77%

Keterangan:

- Selain kadar air, parameter ditetapkan berdasarkan sampel asli
- BTEN = Bahan Ekstrak tanpa Nitrogen

Pada Tabel 1 di atas, diketahui bahwa hasil analisis uji proximat bangke tongkol jagung diperoleh kandungan lemak kasar 9,96%, protein kasar 7,96%, dan serat kasar 1,77%.

Uji Organoleptik Bangke Tongkol Jagung

Hasil pengujian organoleptik pada bangke tongkol jagung ini tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2.

Hasil Uji Organoleptik Sampel Bangke Tongkol Jagung		
Uji Organoleptik Bangke Tongkol Jagung	Rata-rata	Kategori
Warna	86,36	Suka
Tekstur	90,91	Suka
Rasa	86,36	Suka
Aroma	95,45	Suka

Berdasarkan Tabel 2 di atas, diperlihatkan bahwa uji organoleptik pada warna, tekstur, rasa, dan aroma termasuk dalam kategori suka. dengan nilai di atas 86%, warna coklat, rasa coklat, tekstur yang renyah,

dan aroma coklat memberikan kesan enak di lidah Kelompok Wanita Tani Anggrek.

Peningkatan Keterampilan Mitra

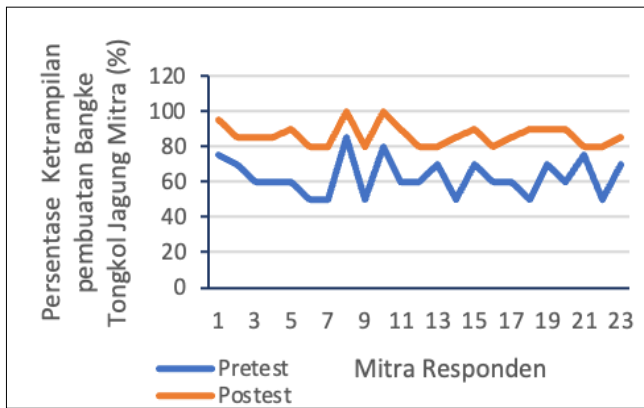
Hasil pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Rompegading, kecamatan Cenrana, kabupaten Maros pada bimbingan teknis pembuatan bangke tongkol jagung memberikan pengetahuan bahwa limbah tongkol jagung dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi tepung tongkol jagung yang kaya serat dan memberikan keterampilan kepada mitra tentang cara pembuatan atau pengolahan bangke tongkol jagung.

Kegiatan pelatihan keterampilan mitra terkait pembuatan kudapan bangke kaya serat dan protein (Gambar 2).



Gambar 2. Dokumentasi Pelatihan Olahan Produk Bangke Tongkol Jagung

Pelatihan yang dilakukan terkait pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai kudapan bangke kaya serat dan protein, memberikan keterampilan kepada peserta utamanya yaitu KWT Anggrek. Pada kegiatan pelatihan ini turut hadir peserta dari berbagai kalangan, seperti pihak institusi Universitas Muslim Maros, lembaga pemerintah desa Rompegading, dari kecamatan Cenrana, pelaku usaha serta koordinator penyuluh pertanian kecamatan Cenrana, penyuluh pertanian sekecamatan Cenrana.



Gambar 3. Keterampilan Mitra Terkait Pembuatan Kudapan Snack-Bar Kaya Serat dan Protein

Hasil kegiatan pelatihan pembuatan bangke berbahan tepung tongkol jagung, meningkatkan keterampilan mitra terkait pembuatan kudapan bangke, dengan nilai persentase rata-rata pemahaman peserta sebelum kegiatan pelatihan dengan *pretest* sebesar 62% dan setelah pelatihan dengan *posttest* sebesar 86% (Gambar 3).

Diskusi/Pembahasan

Uji Proximat Bangke Tongkol Jagung

Hasil analisis uji proximat bangke tongkol jagung diperoleh kandungan kadar air 3,01%, lemak kasar 9,96 %, protein kasar 7,96%, dan serat kasar 1,77% (Tabel 1). Kandungan lemak kasar pada bangke berbahan tongkol jagung sebesar 9,96%, yang berarti kandungan termasuk ke dalam SNI cookies/kue kering, karena sudah mencapai batas minimum SNI cookies yaitu sebesar 9,5%. Kadar air 3,01% dan serat kasar 1,77% juga termasuk ke dalam standar SNI cookies, karena sudah mencapai batas maksimum SNI cookies yaitu kadar air 0,5% dan serat kasar 0,5 %. Sedangkan kandungan protein 7,96% belum mencapai kadar minimum 9%. Perlu penambahan kadar protein untuk mencapai standar SNI cookies (Badan Standarisasi Nasional, 1992). Kadar protein dan lemak pada bahan pangan akan menurun seiring bertambahnya pati/karbohidrat yang ditambahkan dan bahan baku yang digunakan (Rosania et al., 2023).

Kadar protein bangke sebesar 7,96% sedangkan kadar protein minimum cookies SNI adalah 9%, maka perlu penambahan protein, dengan menambahkan kacang tanah, diharapkan dapat mencapai standart SNI cookies. Keberadaan kandungan protein sangatlah penting. Protein sangat dibutuhkan oleh tubuh, dan protein yang tersimpan sebagai cadangan akan digunakan pada saat tubuh membutuhkannya, misalnya saat puasa. Selain itu, protein mendukung pertumbuhan tulang dan otot serta perbaikan jaringan tubuh (Suhartini et al., 2018). Velayati et al. (2022) menyatakan bahwa sereal berbahan tongkol jagung mengandung 6,14% protein dapat menjadi menu

sarapan yang sehat karena kadar minimum protein SNI sereal sebesar 5%.

Kandungan serat bangke sebesar 1,77% sangat bermanfaat untuk saluran pencernaan. Tepung tongkol jagung mengandung polisakarida dan kadar selulosa yang tinggi, yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti membantu menurunkan kadar gula darah (hipoglikemik), mengurangi lemak dalam tubuh (hipolipidemik), serta berperan sebagai antioksidan. Selain itu, tongkol jagung kaya akan serat, sehingga baik untuk kesehatan pencernaan (Wardhani et al., 2024). Berdasarkan analisis uji proximat, bangke memiliki kadar abu 1,76%. Kadar abu erat kaitannya dengan kandungan mineral bahan serta kemurnian dan kebersihan bahan (Husna et al., 2014).

Uji Organoleptik Bangke Tongkol Jagung

Uji organoleptik pada warna, rasa dan aroma cokelat, dengan tekstur yang renyah, dan keempat kriteria tersebut dalam kategori suka dengan nilai di atas 86% (Tabel 2). Pengujian organoleptik merupakan suatu metode pengujian yang menggunakan indra manusia sebagai alat utama untuk mengukur penerimaan suatu produk. Pengujian organolitik memainkan peran penting dalam mencapai kualitas. Parameter pengujian organolitik yaitu warna, tekstur, rasa, dan aroma (Mirnawati & Octavia, 2021). Rasa ditentukan oleh respons indra pengecap terhadap rangsangan kimiawi. Konsumen cenderung kurang suka konsumsi makanan dengan rasa yang terlalu manis, asin, atau asam (Pitunani et al., 2016). Rasa pada suatu cookies dapat dihasilkan dari bahan campuran yang ditambahkan untuk memberikan rasa yang diharapkan atau rasa sesuai ekspektasi (Harmayani et al., 2011).

Peningkatan Keterampilan Mitra

Peningkatan keterampilan mitra terkait pembuatan kudapan bangke, dengan nilai persentase rata-rata pemahaman peserta sebelum kegiatan pelatihan dengan *pretest* sebesar 62% dan setelah pelatihan dengan *posttest* sebesar 86% (Gambar 3). Ini menunjukkan bahwa peserta pada umumnya sudah memahami terkait pembuatan bangke/kue kering dimana hasil *pretest* 62%, karena peserta KWT Anggrek merupakan ibu rumah tangga yang sudah terbiasa melakukan kegiatan pembuatan kue kering khususnya di hari raya maupun hajatan keluarga. Peningkatan keterampilan bangke sebesar 24% merupakan keterampilan membuat bangke berbahan limbah tongkol jagung yang KWT Anggrek sebelumnya belum mengetahuinya bahwa tongkol jagung dapat dijadikan bahan baku bangke.

Evaluasi pembelajaran salah satu aspek penting dalam mencapai tujuan pendidikan, mencakup penilaian terhadap proses maupun hasil belajar. Kegiatan Evaluasi mestimulasi pemateri dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, mengukur kemampuan dan pencapaian peserta. Oleh karena itu,

dibutuhkan pemateri yang terampil dan mampu melakukan evaluasi secara efektif. Tes diberikan dengan asumsi, setiap peserta mempunyai kapabilitas belajar yang berbeda, sehingga pemateri sebagai evaluator dapat melakukan penilaian dengan lebih percaya diri. Tes diberikan dengan anggapan, setiap peserta mempunyai kapabilitas belajar yang berbeda, oleh karena itu pemateri sebagai evaluator sanggup melaksanakan penilaian secara objektif (Asyiah Siregar et al., 2023).

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari pengabdian ini yaitu tongkol jagung dapat diolah menjadi bangke yang kaya serat dan protein. Hasil uji proksimat terhadap bangke tongkol jagung memiliki kandungan gizi diantaranya protein kasar 7,96%, lemak kasar 9,96%, dan serat 1,77%. Uji organolitik terhadap bangke tongkol jagung menunjukkan yakni lebih dari 86% masyarakat menyukai dari segi warna, tekstur, rasa, dan aroma. Kegiatan ini juga memberikan peningkatan keterampilan pembuatan bangke tongkol jagung kepada masyarakat khususnya KWT Anggrek, dimana *pretest* 62% dan *posttest* 86% menunjukkan bahwa peserta pada umumnya sudah terampil terkait pembuatan kue bangke.

Adapun saran yang diberikan yaitu untuk menjamin keberlanjutan produksi, hal paling utama yang diperlukan adalah adanya ketersediaan bahan produksi bangke. Oleh karena itu, perlunya pihak mitra membangun kolaborasi dengan berbagai instansi dan *stakeholder* dalam hal penyediaan dana produksi agar ketersediaan proses produksi dapat berkelanjutan.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Pendidikan Tinggi (KEMENDIKBUDRISTEK DIKTI) yang telah memberikan dana hibah pengabdian kepada masyarakat skema pemberdayaan berbasis masyarakat, ruang lingkup pemberdayaan kemitraan masyarakat.

6. Daftar Rujukan

- Amalia, L., & Papeo, D. R. P. (2024). Edukasi Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung Sebagai Makanan Bergizi Bagi Anak di Desa Lemito Utara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi Pharmacare Society*, 3(3), 82–86. <https://doi.org/10.37905/phar.soc.v3i3.2755>
- Asyiah Siregar, N., Harahap, N. R., & Harahap, H. S. (2023). Hubungan Antara Pretest dan Posttest dengan Hasil Belajar Siswa

KELAS VII B DI MTS Alwasliyah Pantai Cermin. *Educonomika*, 07(01), 1–13.

- Badan Pusat Statistik. (2016). Statistik Indonesia Statistik Statistical yearbook of Indonesia 2016. In 2016. Badan Pusat Statistik-BPS-Statistics Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Berita Resmi Statistik*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Standarisasi Nasional. (1992). *SNI 01-2973-1992 Mutu dan cara uji biskuit*. Badan Standarisasi Nasional.
- Damayanti E.A, Nurlena, Gusnadi D. (2021). Pemanfaatan Limbah Rambut Jagung Dalam Pembuatan *Healthy Cookies* untuk Penderita Diabetes dan Kolesterolo Tinggi. *e-Proceeding of Applied Science*, 7(5), 1648.
- Harmayani, E., Murdiati, A., Jurusan, G., Pangan, T., Pertanian, H., & Pertanian, T. (2011). Karakterisasi Pati Ganyong (*Canna edulis*) dan Pemanfaatannya sebagai Bahan Pembuatan Cookies dan Cendol. *Agritech*, 31(4).
- Husna, N. El, Asmawati, A., & Surwajana, G. (2014). Dendeng Ikan Leubiem (*Canthidermis maculatus*) dengan Variasi Metode Pembuatan, Jenis Gula, dan Metode Pengeringan. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 6(3). <https://doi.org/10.17969/jtipi.v6i3.2316>.
- Islamiyati, R., Surahman, Y. D. A., & Wardayanti, D. (2013). Kandungan Protein dan Serat Kasar Tongkol Jagung yang Diinokulasi *Trichoderma* sp. pada Lama Inkubasi yang Berbeda Crude Protein and Crude Fiber Corn cob Inoculated by *Trichoderma* sp. at Different Time of Incubation. *Buletin Nutrisi dan makanan Ternak* 12(2), 59–63.
- Mirawati, M., & Octavia, R. (2021). Uji Proximate Tepung Jagung dari Limbah Tongkol Jagung Pulut secara Fermentasi. *Journal of Sustainable Research In Management of Agroindustry (SURIMI)*, 1(1), 1–4. <https://doi.org/10.35970/surimi.v1i1.528>.
- Pitunani Maulid Wati, Wahyuni, S., Isamu Togo K. (2016). Analisis Proksimat dan Organoleptik Cookies Substitusi Daging Ikan Teri Berbahan Baku Tepung Keladi (*Xanthosoma sagittifolium*) Perendaman dan Tepung Keladi. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, 1(3), 201–208.
- Qonita Amelia, C., Sepriyani, H., Devitria, R., & Sari, S. (2020). Pengaruh Tepung Sagu dan Kacang Merah terhadap Kadar Protein

- dalam Pembuatan Nastar. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 9(1), 37–40.
- Rieuwpassa, F., Silaban, B. B., & Kelanohon, S. R. (2023). Organoleptic and Chemistry Characteristics of Pastries with the Addition of Mangrove Snail Meat and Powder (*Telescopium telescopium*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 26(3), 370–380. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v26i3.45994>.
- Rosania, S. P., Sukardi, S., & Winarsih, S. (2023). Pengaruh Proporsi Penambahan Pati Ganyong (*Canna edulis* Ker.) Terhadap Sifat Fisiko Kimia Serta Tingkat Kesukaan Cookies. *Food Technology and Halal Science Journal*, 5(2), 186–205. <https://doi.org/10.22219/fths.v5i2.21937>.
- Rosida, D. F., Putri, N. A., & Oktafiani, M. (2020). Karakteristik Cookies Tepung Kimpul Termodifikasi (*Xanthosoma sagittifolium*) Dengan Penambahan Tapioka. *Agrointek*, 14(1), 45–56. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i1.6309>.
- Suarni. (2009). Prospek Pemanfaatan Tepung Jagung Untuk Kue Kering (cookies). *Jurnal Litbang Pertanian*, 28(2), 63–71.
- Suhartini, T., Zakaria, Pakhri, A., & Mustamin. (2018). Kandungan Protein dan Kalsium pada Biskuit Formula Tempe dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Media Gizi Pangan*, 25(1), 64–68.
- Suherman, M., Hidayanti, N. S., Utami, L. N., Firdaus, F. R., & Rabbani, M. H. A. (2022). Pemanfaatan Olahan Limbah Bonggol Jagung sebagai Salah Satu Solusi Peningkatan Perekonomian di Desa Tambaksari. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(12), 4353–4361. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i12.7971>.
- Velayati, J. M., Asyari, P. R., Mustafidah, R., & Sayekti, T. (2022). Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung sebagai Bahan Pembuatan Sereal untuk Alternatif Menu Sarapan. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 2(3), 283–292. <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>.
- Wardhani, S. B. K., Wardhani, S. N. K., & Cahyani, S. B. (2024). PELATIHAN PEMBUATAN BROWNIES DARI TEPUNG TONGKOL JAGUNG DI DESA TAMANSARI. *Mafaza: Jurnal*
- Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 13–23. <https://doi.org/10.32665/mafaza.v4i1.2799>.