



Penerapan Teknologi Produksi Kopi Pala Instan Melalui Proses Fermentasi Di Desa Kasimbar Barat Parigi Moutong

Application of Instant Nutmeg Coffee Production Technology Through A Fermentation Process in West Kasimbar Village, Parigi Moutong

Muh. Nawawi¹, Evi Sulastri², Jamaluddin^{2*}

¹ Program Studi Administrasi Publik, Universitas Tadulako, Kota Palu, Indonesia

² Program Studi Farmasi, Universitas Tadulako, Kota Palu, Indonesia

*Email Korespondensi: jamal_farmasi02@yahoo.co.id

Abstrak

Saat ini, buah kopi dan pala masih dijual dalam bentuk segar/mentah maupun kering. Karenanya, perlu ditempuh proses pengolahan melalui diversifikasi hasil pertanian dengan tidak saja menjual komoditas dalam bentuk produk primer tetapi juga dalam bentuk produk olahan sehingga dapat langsung diaplikasikan oleh masyarakat. Salah satu cara sederhana yang dapat dikerjakan masyarakat mitra agar dapat meningkatkan nilai jual, keamanan, dan khasiat bagi kesehatan yaitu melalui proses fermentasi melibatkan peran mikroorganisme. Fermentasi merupakan salah satu tahapan proses pengolahan produk hasil pertanian yang paling mudah dilakukan oleh masyarakat mitra. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dalam tiga tahapan: persiapan dengan melakukan survei lokasi dan kelompok mitra, melaksanakan pelatihan dan pendampingan kepada kelompok mitra dan melakukan evaluasi kegiatan untuk mengetahui tingkat serapan materi dan praktik yang telah diberikan. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Kasimbar yang dihadiri 25 orang masyarakat. Hasil *pre test* menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat Desa Kasimbar telah mengetahui dan pernah mendengar kopi pala instan. Akan tetapi, masyarakat belum mengetahui cara proses fermentasi kopi. Hasil *post test* menunjukkan bahwa masyarakat telah mengetahui proses fermentasi kopi dan cara pembuatan kopi pala instan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perubahan pengetahuan masyarakat Desa Kasimbar tentang kopi pala instan, cara proses fermentasi kopi, dan cara pembuatan kopi pala instan.

Kata Kunci: Kopi Pala Instan, Minuman Kesehatan, Fermentasi



Abstract

Currently, coffee and nutmeg are still sold in fresh or dried form. Therefore, it is necessary to pursue processing through diversification of agricultural products by not only selling commodities in the form of primary products but also in the form of processed products so that they can be directly applied by the community. One of the simple ways that partner communities can do in order to increase selling value, safety, and efficacy for health is through a fermentation process involving the role of microorganisms. Fermentation is one of the stages of the processing process of agricultural products that is most easily carried out by the partner community. Community service activities are carried out in three stages: preparation by conducting location and partner group surveys, conducting training and mentoring to partner groups and evaluating activities to determine the level of absorption of material and practices that have been provided. This activity was carried out in Kasimbar Village which was attended by 25 people. The results of the pre-test showed that the majority of the Kasimbar Village community knew and had heard of instant nutmeg coffee. However, the community did not know how to ferment coffee. The post-test results showed that the community already knew the coffee fermentation process and how to make instant nutmeg coffee. So it can be concluded that there is a change in the knowledge of the Kasimbar Village community about instant nutmeg coffee, how to process coffee fermentation, and how to make nutmeg coffee. So it can be concluded that there is a change in the knowledge of the Kasimbar Village community about instant nutmeg coffee, how to process coffee fermentation, and how to make instant nutmeg coffee.

Keywords: Instant nutmeg coffee, health drink, fermentation

Pesan Utama:

- Pelatihan pengolahan biji kopi dan pala menjadi produk Kopi Pala instan yang bermanfaat bagi kesehatan terutama bagi penderita insomnia

<p>Access this article online</p>  <p>Quick Response Code</p>	<p>Copyright (c) 2024 Authors.</p> <p>Received: 5 October 2024 Accepted: 1 November 2024</p> <p>DOI: https://doi.org/10.56303/jppmi.v3i2.277</p>	 <p>This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License</p>
--	--	--

1. Pendahuluan

Propinsi Sulawesi Tengah merupakan salah satu daerah penyuplai komoditas kopi dan pala di Indonesia dengan luas lahan di setiap tahunnya terus meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan buah dan meningkatnya harga komoditi tersebut. Pada tahun 2015 untuk pala, luas panen mencapai 12,216 ha dengan jumlah produksi 200,62 ton per tahun dan pada tahun 2019 luas panen mencapai 20.585 ha dengan jumlah produksi 378,1 ton per tahun, dan untuk kopi, pada tahun 2015 luas panen pala mencapai 8,466 ha dengan jumlah produksi 3,070,49 ton per tahun dan pada tahun 2019 luas panen mencapai 8,642 ha dengan jumlah produksi 2,831 ton per tahun (BPS, 2020). Parigi Moutong merupakan salah satu kabupaten pengembangan tanaman pala dan kopi yang tersebar di setiap Kecamatan maupun Desa. Khusus wilayah kecamatan Kasimbar, luas area tanaman kopi dari 2020 sebanyak 45 ha dan tahun 2021 menjadi 70 ha, sedangkan pada pala tahun 2020 sebanyak 65 ha dan tahun 2021 menjadi 80 ha.

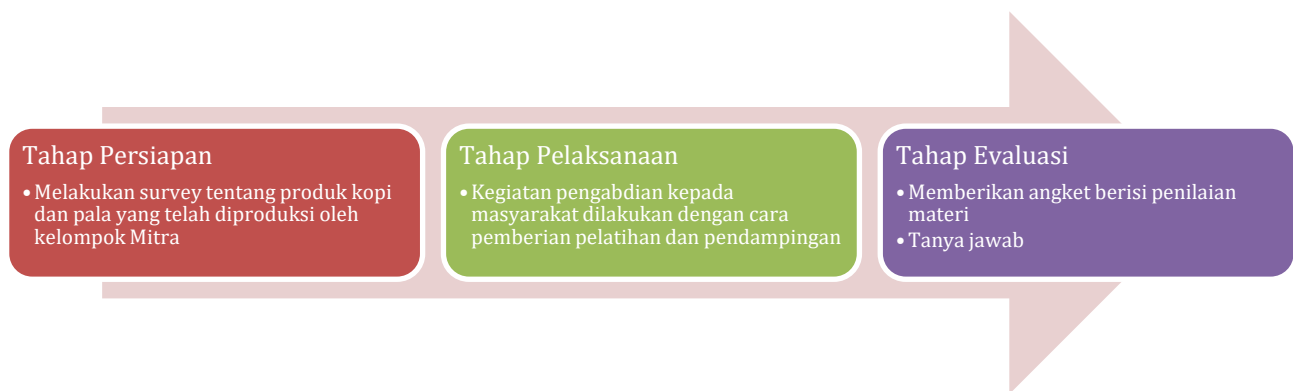
Dengan melihat potensi yang besar pada tanaman pala dan kopi tersebut, maka dipandang perlu melakukan diversifikasi produk dari buah pala dan kopi agar dapat menghasilkan produk yang lebih beragam dan juga dapat meningkatkan perekonomian petani pala dan kopi yang ada di desa Kasimbar Barat agar permasalahan yang dihadapi oleh para petani (kopi dan pala) dapat terpecahkan terutama pada inovasi produk, harga jual kopi dan pala, kurang maksimalnya pengetahuan petani dalam pengolahan kopi dan pala, sehingga tidak hanya digunakan sebagai bahan konsumsi konvensional, melainkan juga memiliki *sale value* dan *selling price* yang tinggi. Salah satu inovasi yang akan dilakukan agar produk kopi dan pala memiliki *sale value* dan *selling price* yang tinggi yaitu dengan memberikan sentuhan teknologi berupa proses fermentasi yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, kemandirian ekonomi, dan *brand product* daerah, serta memiliki khasiat bagi kesehatan terutama memberikan rasa hangat pada tubuh karena adanya rempah pala yang terkandung di dalamnya dan kandungan kafein dan asam pada kopi yang lebih sedikit karena ada sentuhan teknologi fermentasi dengan menggunakan ragi *Saccharomyces cerevisiae* (Kompas 2016, Budi dkk., 2020).

Salah satu sektor pertanian yang memiliki potensi untuk dikembangkan adalah sektor perkebunan karena didukung oleh tanaman perkebunan yang bernilai tinggi dan mampu bersaing di pasar dunia. Beberapa jenis tanaman perkebunan yang potensial untuk diperdagangkan adalah kopi dan pala. Indonesia cukup diperhitungkan di mata dunia internasional karena merupakan salah satu Negara penghasil pala dan kopi terbaik.

Pengelolaan kopi dan pala yang selama ini dilakukan oleh masyarakat hanya dilakukan secara konvensional terutama pada pengolahan kopi yang hanya diolah menjadi biji kopi dan serbuk kopi untuk dikonsumsi maupun untuk dijual pada tingkat lokal, sedangkan pada buah pala hanya terfokus pada bunga dan biji yang mengakibatkan petani berpendapatan rendah karena sangat tergantung pada satu pembeli (*monopsoni*), sehingga harga yang berlaku tidak kompetitif. Karenanya, diperlukan sentuhan teknologi pengolahan hasil buah kopi dan pala dalam bentuk serbuk dengan proses fermentasi agar dapat menghasilkan kopi dan pala yang menyehatkan dan aman. Olehnya itu, pada kegiatan pengabdian yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah produk kopi dan pala melalui proses fermentasi, serta meningkatkan pengetahuan petani di Kecamatan Kasimbar tentang teknik fermentasi dan pengembangan produk.

2. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada tanggal 26 Agustus 2023 di desa Kasimbar Barat Kecamatan Kasimbar, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah terhadap kelompok tani mitra. Dalam pelaksanaan kegiatan ini personil yang terlibat merupakan dosen yang ahli dalam bidangnya masing-masing dan mahasiswa sebagai pendukung kegiatan. Dilakukan beberapa tahapan pendekatan dan intervensi terhadap kelompok mitra untuk mencapai tujuan dan target yang ditetapkan. Tahap pertama yaitu, survei tentang produk olahan yang telah diproduksi oleh kelompok mitra dan ketersediaan bahan baku kopi dan pala di masyarakat. Kemudian dilakukan penyuluhan terkait teori dasar seputar biji kopi dan pala. Tahap kedua yaitu, pelaksanaan pendampingan dan pelatihan kepada Kelompok Tani Mitra dalam pembuatan kopi pala instan dari penyiapan bahan baku hingga tahap pengemasan. Tahap terakhir yaitu, melakukan evaluasi dua arah dimana peserta akan mengevaluasi pelaksana kegiatan pengabdian dan sebaliknya.



Gambar 1. Bagan Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Melakukan survey tentang produk kopi dan pala yang telah diproduksi oleh kelompok Mitra. Selain itu, dilakukan juga survey tentang pengetahuan yang telah diperoleh kelompok Mitra tentang produk Kopi dan Pala fermentasi. Tim pengabdian melakukan wawancara kepada Aparat Desa dan Anggota Kelompok Mitra. Setelah itu, tim pengabdian melakukan uji coba laboratorium untuk menentukan jumlah fungi yang akan digunakan pada proses fermentasi. Selain itu, percobaan dilaboratorium juga dilakukan untuk menentukan suhu dan lama proses fermentasi buah pala dan biji kopi (*red bean*). Setelah memperoleh jumlah fungi, suhu optimum, dan lama optimum proses fermentasi, tim pengabdian melakukan mempersiapkan alat yang diperlukan untuk mempermudah proses pelatihan dan pendampingan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan cara pemberian pelatihan dan pendampingan kepada petani kopi dan pala serta anggota Mitra. Adapun pelatihan pembuatan kopi pala fermentasi terbagi menjadi tiga bagian: 1. Penyiapan buah pala dan biji kopi (*red bean*), 2. Pengaktifan fungi fermentasi *Saccharomyces cerevisiae*, 3. Fermentasi buah pala dengan biji kopi. Pada tahapan penyiapan, buah pala dan biji kopi dipilih yang sudah matang/masak lalu dicuci bersih dengan air mengalir, lalu ditiriskan hingga buah pala dan biji kopi kering. Kemudian, pada proses pengaktifan fungi fermentasi *S. cerevisiae*, ditimbang jumlah fungi yang akan digunakan (perbandingan kopi pala dengan fungi yaitu 10:1) dan dimasukkan kedalam wadah gelas. Serbuk fungi yang telah ditimbang ditambahkan satu sendok gula bubuk. Kemudian diseduh dengan menggunakan air yang memiliki suhu 50°C sebanyak 10 mL dan proses pengaktifan memerlukan waktu sebanyak 10 menit. Setelah itu, pada proses akhir yaitu proses fermentasi. Dicampurkan fungi yang telah diaktifkan dengan campuran buah pala dengan biji kopi secara rata, kemudian masukan dalam wadah plastik dan tutup rapat. Fermentasi selama 2 hari. Setelah fermentasi selama 2 hari, cuci kembali campuran biji kopi dengan buah pala hingga bersih dan jemur sampai kering.

Melakukan evaluasi kegiatan dengan model dua arah, yaitu evaluasi dari peserta ke pelaksana kegiatan

pengabdian dan penilaian dari pelaksana ke peserta kegiatan. Penilaian peserta ke pelaksana kegiatan pengabdian adalah dengan memberikan angket yang berisi penilaian materi, kelengkapan alat penunjang kegiatan, dan persepsi dan harapan peserta terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan. Kemudian penilaian dari pelaksana kepada peserta meliputi proses tanya jawab terkait pelaksanaan pengabdian yang telah dilakukan.

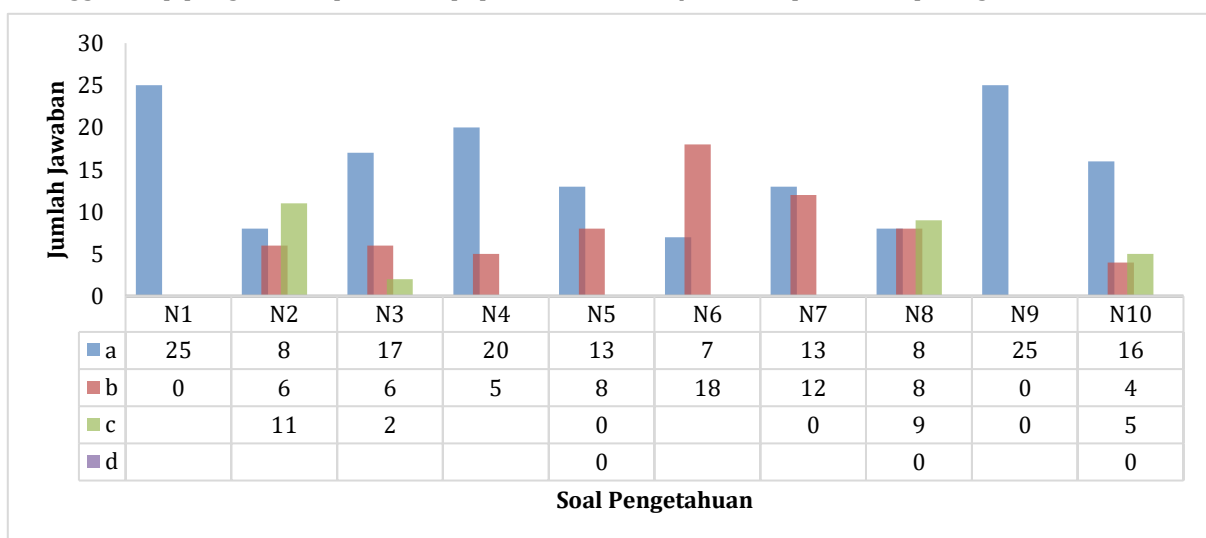
3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian bertempat di Desa Kasimbar Barat, Kecamatan Kasimbar, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah yang dihadiri 25 peserta/responden. Karakteristik demografi profil dari masyarakat Desa Kasimbar Barat dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Responden

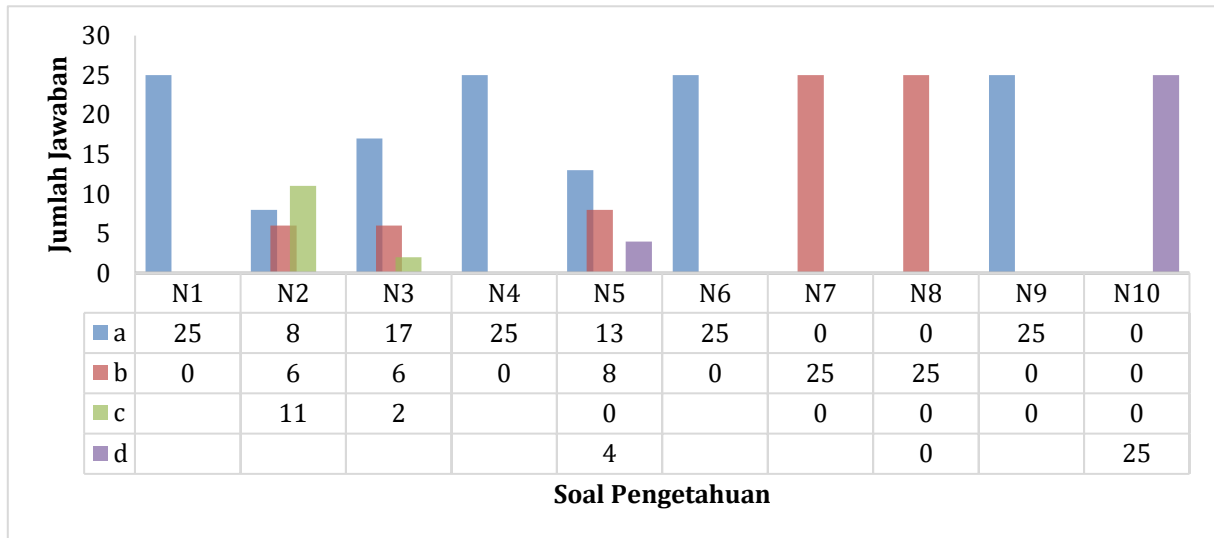
Karakteristik Responden		Jumlah Responden (n=25)
Jenis Kelamin		
Laki-laki		3
Perempuan		22
Usia		
Dewasa (18-40 Tahun)		9
Pra Lansia (41-59 Tahun)		16
Lansia (≥60 Tahun)		0
Pendidikan		
Perguruan Tinggi	(Diploma/Sarjana/Pascasarjana)	2
Non Perguruan Tinggi	(SD/SMP/SMA)	23
Pekerjaan		
Bekerja		6
Tidak bekerja		19

Sebelum kegiatan pengabdian dimulai, para peserta diberikan kuisioner *pretest* yang berisikan beberapa pertanyaan tentang pengetahuan masyarakat terhadap kopi pala instan yang dimulai dari tahap penyiapan bahan baku hingga tahap pengemasan produk kopi pala instan. Hasil *pretest* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil kuisioner *pretest* pengabdian pengolahan produk kopi pala instan

Pada akhir kegiatan pelatihan, para peserta diberikan kesempatan dalam mengolah kopi pala instan dan mempraktikkan cara pembuatan kopi pala instan, kemudian dilanjutkan mengisi kuesioner *posttest*. Hasil *post test* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil kuesioner *post test* pengabdian pengolahan produk kopi pala instan

Kegiatan pengabdian bertujuan untuk menjadikan Kelompok Tani Pala dan Kopi Mitra sebagai penghasil buah pala dan biji kopi menjadi produk kopi pala instan melalui penerapan inovasi teknologi tepat guna. Paket teknologi inovasi tepat guna yang bisa diaplikasikan pada masyarakat mitra adalah penerapan teknologi fermentasi sederhana dengan menggunakan peralatan dan bahan sederhana, sehingga kelompok industri rumah tangga yang terbentuk mampu melakukan usaha berbasis industri rumah tangga dan mengetahui manajemen usaha yang akan dijalankan.

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu Tanggal 26 Agustus 2023, bertempat di kantor Desa Kasimbar Barat (gambar 4). Dihadiri oleh Kepala Desa Kasimbar Barat Kecamatan Kasimbar, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah, Tim Pengabdian Penugasan beserta Mahasiswa dan 25 orang Kelompok Tani Pala dan Kopi Mitra Desa Kasimbar Barat. Dari data responden, dapat dilihat bahwa peserta yang hadir terdiri dari 3 laki-laki dan 22 perempuan yang berasal dari beragam usia baik dewasa ataupun pra lansia, dengan terdapat 2 orang berpendidikan terakhir Sarjana dan 23 orang berpendidikan terakhir non perguruan tinggi, terdapat 6 orang yang sedang bekerja dan 19 orang yang tidak bekerja atau IRT.

Pembuatan kopi pala fermentasi dilakukan melalui 3 tahap, yaitu (1) proses penyiapan buah pala dan biji kopi, (2) pengaktifan fungsi fermentasi *Saccharomyces cerevisiae*, dan (3) fermentasi buah pala dengan biji kopi (Rollando, Monica, dkk., 2020).





Gambar 4. Proses pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan produk kopi pala instan pada masyarakat mitra

Tahap Penyiapan: Pada tahapan penyiapan (gambar 5), buah pala dan biji kopi dipilih yang sudah masak lalu dicuci bersih dan dikering anginkan (jangan di bawah matahari langsung) serta dikeluarkan biji kopi dari cangkang kopi dan lakukan hal yang sama untuk biji pala (Baszary, 2022). Pada saat pengeringan biji kopi dan biji pala, jangan dikeringkan pada matahari langsung karena dapat mempengaruhi karakter rasa dari biji kopi dan biji pala (Alhabsyi, dkk., 2021). Menurut (Yani & Fajrin, 2013) bahwa pengeringan yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan permanen pada biji kopi dan pala, seperti penurunan kualitas dari segi aroma dan keasaman, dan cita rasa yang berkurang. Pengeringan yang berlebihan juga dapat mengurangi kesegaran dan warna biji kopi yang akan berpengaruh terhadap kualitas dan juga harga jual.



Gambar 5. Proses Penyiapan Kopi Biji Pala

Tahap Pengaktifasian Fermentor: Pada proses ini digunakan fermentor fungi *S. cerevisiae* karena fungi tersebut merupakan fermentor yang aman digunakan untuk fermentasi makanan dan minuman. Perbandingan jumlah fungi dan kopi pala yang digunakan adalah 10:1 (100 gram kopi dan 10 gram fungi). Rasio perbandingan tersebut juga merupakan rasio perbandingan optimal yang dapat menghasilkan fermentasi biji kopi terbaik. Setelah serbuk fungi ditimbang, ditambahkan satu sendok gula bubuk. Kemudian diseduh dengan menggunakan

air suhu 50°C sebanyak 10 mL dan proses pengaktifan selama 10 menit (gambar 7)(Rollando, dkk., 2022).



Gambar 7. Pengaktifasian *fermentor* (*Saccharomyces cerevisiae*)

Tahap Fermentasi: Pada proses akhir yaitu proses fermentasi. Dicampurkan fungi yang telah diaktifkan dengan campuran buah pala dengan biji kopi secara rata. Proses perendaman biji kopi dan pala menggunakan fermentor dilakukan selama 48 jam atau 2 hari . Menurut penelitian yang dilakukan (Larassati, dkk., 2021) bahwa proses fermentasi biji kopi menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* dengan lama perendaman yang berbeda yaitu 24 jam dan 48 jam, mendapatkan hasil bahwa perendaman biji kopi selama 48 jam dapat menurunkan kadar kafein lebih baik. Setelah dilakukan fermentasi, biji kopi dibersihkan dan dicuci kembali lalu dioven pada suhu 50°C selama 3 jam (RS & Fitriani, 2022).

Proses selanjutnya yaitu pengolahan kopi pala instan, dimana biji kopi yang telah dioven akan *diroasting* menggunakan alat *roasting* selama 1 jam pada suhu 50°C (Albar, 2019). Biji kopi yang telah dikeringkan menggunakan oven, dikupas terlebih dahulu biji tanduk dari biji kopi dengan cara manual lalu biji kopi *digrinder* atau dihaluskan hingga menjadi serbuk kopi (Siregar dkk., 2020). Lalu ditimbang serbuk kopi pala sebanyak 100 gram dan dimasukkan pada wadah atau *packaging* yang telah disediakan (gambar 10).



Perendaman biji kopi dan pala menggunakan fermentor



Hasil perendaman setelah 2 hari



Dioven selama 3 jam pada suhu 50°C



Biji kopi diroasting selama 1 jam pada suhu 225°C



Biji kopi yang telah diroasting



Biji kopi digrinder hingga menjadi serbuk kopi



Gambar 10. Produk kopi pala instan

Tujuan dilakukannya *roasting* adalah untuk menyangrai biji kopi hingga matang sehingga mudah untuk diproses lebih lanjut. Menurut Arumsari dkk., (2021) bahwa ada 3 golongan *roasting*, yaitu: *Light roast*, *medium roast*, dan *dark roast*. *Light roast* merupakan tingkatan *roasting* dengan cara asam, suhu yang digunakan 193-199°C. *Light roast* merupakan fase dalam *roasting* yang memiliki tingkat kematangan yang paling rendah. Biji kopi akan memiliki warna coklat terang karena proses penyerapan panas yang dilakukan tidak terlalu lama. *Medium roast* merupakan tingkatan cita rasa kopi terasa manis dan aroma asap penyangraian yang sangat tajam, suhu yang digunakan 204°C. *Dark roast* merupakan tingkatan paling matang pada proses *roasting* kopi, apabila melebihi tingkatan ini justru kopi akan menjadi tidak enak. Suhu yang digunakan adalah 213-224°C. Warna biji kopi akan lebih gelap bila dibandingkan dengan tingkatan-tingkatan *roasting* lainnya. Menurut Virhananda dkk., (2022) bahwa biji kopi yang *diroasting* pada suhu 215°C memiliki kadar kafein yang lebih tinggi dibandingkan biji kopi yang *diroasting* pada suhu 225°C. Selain itu, semakin lama waktu penyangraian dan suhu penyangraian menghasilkan kadar kafein yang rendah. Hal ini dikarenakan sifat kimia kafein, yang akan meleleh pada suhu tinggi. Menurut Purnamayanti dkk., (2017) bahwa penyangraian pada suhu tinggi dapat menguapkan air dan senyawa yang terdapat pada biji kopi akan lebih mudah menguap dibandingkan dengan penggunaan suhu yang rendah.

Terdapat dua metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian ini, yaitu pendekatan dan pendampingan. Pada kegiatan pertama dilakukan dengan memberikan kuisisioner *pretest*, selanjutnya dilakukan pelatihan mengenai cara pembuatan dan penyiapan kopi pala instan. Pada pelaksanaan pelatihan, nampak sekali bahwa peserta pelatihan yang terdiri dari 25 orang sangat antusias dalam mengikuti pelatihan tersebut. Para peserta pelatihan sangat aktif mengajukan berbagai pertanyaan mengenai pembuatan dan cara pembuatan kopi pala instan. Setelah memberikan *pretest*, peserta pelatihan akan diberikan kesempatan untuk melakukan pengolahan kopi pala instan yang kemudian akan dilanjutkan dengan mengisi kuisisioner *posttest*. Menurut Magdalena, dkk., (2021) bahwa tujuan pemberian *pretest* adalah untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan yang akan diberikan kepada peserta sudah dapat dikuasai. Materi tes yang diberikan juga harus berkenaan dengan materi yang akan diajarkan. Setelah pemberian *pretest*, dilanjutkan dengan pemberian materi dan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta tentang materi yang disampaikan. Dengan dilakukannya *pretest* dan *posttest*, pelaksana kegiatan/pemateri akan mengetahui tingkat pemahaman peserta yang dapat dibuktikan dengan data ataupun grafik. Apabila peserta dapat memahaminya, maka tujuan dari pemberian pelatihan pembuatan kopi pala instan dinilai berhasil.

Berdasarkan gambar 2, peserta pengabdian sudah mayoritas telah mengetahui dan pernah mendengar terkait produk kopi pala instan yang terlihat pada N4 bahwa terdapat 20 orang yang telah mengetahui tentang kopi dengan aroma pala. Informasi ini diperoleh melalui teman ataupun tetangga. Selain itu, pengetahuan tentang cara penyajian kopi pala instan juga telah diperoleh. Akan tetapi, ada yang belum mengetahui terkait kopi hasil proses fermentasi.

Setelah dilakukan kegiatan pelatihan, dapat dilihat pada gambar 3 peserta pengabdian secara keseluruhan telah mengetahui tentang kopi pala instan dan kopi hasil proses fermentasi serta cara pembuatan kopi pala instan, yang dapat dilihat pada N6, N7, N8, N9 dan N10. Sehingga dapat dilihat dari kedua grafik bahwa terdapat peningkatan pemahaman oleh masyarakat mitra mengenai pengolahan produk kopi pala instan melalui proses fermentasi. Sehingga diharapkan kedepannya kelompok mitra dapat membuka industri rumah tangga pengolahan produk kopi pala instan melalui proses fermentasi yang menyehatkan dan aman untuk dikonsumsi bagi semua kalangan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil yaitu, Pengabdian berupa pelatihan, demonstrasi dan evaluasi kepada kelompok tani mitra Desa Kasimbar Barat Kecamatan Kasimbar, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah terlaksana dengan lancar dan sesuai jadwal. Pengabdian berupa pelatihan dan demonstrasi pengolahan buah pala dan biji kopi hasil fermentasi dalam bentuk kopi pala instan yang menyehatkan dan aman dikonsumsi semua kalangan. Disamping itu, terdapat peningkatan pemahaman oleh masyarakat Desa Kasimbar mengenai pengolahan produk kopi pala instan melalui proses fermentasi yang dapat dilihat dari hasil *pre test* dan juga *post test*.

Pendanaan: Kegiatan pengabdian ini mendapatkan pendanaan dari Universitas Tadulako melalui Skema Program Produk Unggulan Daerah dengan nomor kontrak: 6571/UN28/KU/2023 tanggal 25 Mei 2023.

Ucapan Terima Kasih: Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak – pihak yang membantu dan mendukung kesuksesan pelaksanaan kegiatan pengabdian di Desa Kasimbar seperti Kepala Desa, Sekretaris Desa, Para Staf Desa, kelompok tani mitra Desa Kasimbar Barat Kecamatan Kasimbar, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah, serta Pihak Universitas Tadulako melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah membantu dalam kegiatan pengabdian ini terutama pada pendanaan yang telah diberikan melalui dana DIPA Universitas Tadulako.

Konflik kepentingan: Tidak ada konflik kepentingan.

Daftar Pustaka

- Albar, R. (2019). Pengaruh Lama Waktu Fermentasi Basah Menggunakan Ragi Terhadap Kadar Kafein Pada Kopi Arabika (*Coffea arabica* L) Sebagai Referensi Materi Bioteknologi di SMPN 13 Takengon. (Doctoral dissertation, UIN AR-RANIRY).
- Alhabsyi, M. F., Lengkey, L. C. C. E., & Ludong, M. M. (2021). Perbandingan Mutu Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Hasil Pengeringan Secara Pengasapan dan Penjemuran Di Perkebunan Kopi Desa Purworejo Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *Cocos*, 4(4), 1–10. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/cocos/article/view/34627>
- Arumsari, G. A., Surya, R., Irmasuryani, S., & Sapitri, W. (2021). Analisis Proses Roasting pada Kopi. *Jurnal Beta Kimia*, 1(2), 98–101. <http://ejournal.undana.ac.id/index.php/jbkHalaman%7C98>
- Baszary, C. D. U. (2022). Pengaruh Lama Pengeringan pada Ampas Daging Buah Pala (*Myristica fragrans* Houtt) Sebagai Nutraceutical Teh Pala. *Biofaal Journal*, 3(1), 28–32.
- BPS. (2020). Parigi Moutong Dalam Angka. BPS Kabupaten Parigi Moutong.

- Budi, D., Mushollaeni, W., Yusianto, Y., & Rahmawati, A. (2020). Karakterisasi Kopi Bubuk Robusta (*Coffea canephora*) Tulungrejo Terfermentasi Dengan Ragi *Saccharomyces cerevisiae*. *Jurnal Agroindustri*, 10(2), 129–138. <https://doi.org/10.31186/j.agroindustri.10.2.129-138>.
- Kompas. (2016). wine coffee, kopi fermentasi seharga rp 2 juta per kilogram. [www document]. url <https://regional.kompas.com/read/2018/05/30/12545751/wine-coffee-kopi-fermentasi-seharga-rp-2-juta-per-kilogram?page=all> (accessed 31.1.23).
- Larassati, D. P. (2021). Efek fermentasi basah menggunakan kultur *Saccharomyces cerevisiae* terhadap sifat kimia dan sensori kopi Robusta (*Coffea canephora*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 10(4), 449-458.
- Magdalena, I., Nurul Annisa, M., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di Sdn Bojong 04. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.
- Purnamayanti, N. P. A., Ida, B. P., & Gede, A. (2017). Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian Terhadap Karakteristik Fisik dan Mutu Sensori Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.). *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 5(2), 39–48.
- Rollando, Monica, E., Sitepu, R., & Susanto, F. H. (2022). Pelatihan Pembuatan Biji Kopi Fermentasi untuk Kelompok Republik Tani Mandiri Desa Kucur Malang. *PEDULI: Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 22–28.
- Rollando, R., Monica, E., Aftoni, M. H., Santoso, E., Amalia, E. A., & Suryandharu, T. (2022). Pengembangan Produk Kopi Fermentasi Pada Kelompok Tani Kopi Desa Kucur Malang. *GERVASI Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(2), 338–348.
- RS, I. G. A. Y. R., & Fitriani, P. P. E. (2022). Analisis Kadar Kafein dan Antioksidan Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Terfermentasi *Saccharomyces cerevisiae*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 11(2), 373. <https://doi.org/10.24843/itepa.2022.v11.i02.p18>
- Siregar, Z. A., Susanty, D., & Suthamihardja, R. (2020). Karakterisasi Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Hasil Fermentasi Dengan Bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus* sp). *Jurnal Sains Natural*, 10(2), 87. <https://doi.org/10.31938/jsn.v10i2.285>
- Virhananda, M. R. P., Suroso, E., Nurainy, F., Satyajaya Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, W., Pertanian, F., & Lampung, U. (2022). Analisis Kadar Asam Klorogenat dan Kafein Berdasarkan Perbedaan Lokasi Penanaman dan Suhu Roasting Pada Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre). *Agroindustri Berkelanjutan*, 1(2), 245–252.
- Yani, E., & Fajrin, S. (2013). Karakteristik Pengeringan Biji Kopi Berdasarkan Variasi Kecepatan Aliran Udara Pada Solar Dryer. *Teknika*, 20(1), 17–22.