

PELATIHAN PRODUKSI KOPI LUWAK FERMENTASI BAGI KWT SARI AMERTA GIRI DI DESA WANAGIRI

I Nyoman Tika, dan I Gusti Ayu Tri Agustiana,

¹Jurusan Kimia FMIPA Undiksha);² Jurusan PGSD , FIP Undiksha
Email:nyoman.tika @ undiksha.ac.id)

ABSTRACT

The purpose of this P2M is that the target community of KWT Sari Amerta Giri can produce fermented civet coffee. The method of implementing this activity is the PALS (participatory action learning system) method with activities in the form of: (1) Technology transfer in fermentation techniques using a consortium of effective microorganisms. (2) Drying process to 10-12% coffee moisture content. (3) Roasting and roasting process, grinding with standard coffee mesh size. (4) Packaging and marketing.

The results of this activity indicate that: (1) Partners have been able to produce, it is shown that the evaluation results are 92% able to make fermented coffee with the given technology transfer. 85% roasting ability, 89% packaging capability, and 83% digital and offline marketing, technology transfer using a consortium of local microorganisms have been successfully carried out, (5) panelists on fermented coffee stated that it was delicious, savoury, and the same as original civet coffee. Based on the results of the activity analysis, it can be concluded that the in vitro coffee production training activity with local microorganisms in the village of Wanagiri was successful.

Keywords: *Fermented Coffee, Luwak, Wanagiri Village, arabica, Robusta, roasting.*

ABSTRAK

Tujuan P2M ini adalah Masyarakat sasaran KWT Sari Amerta Giri, dapat memproduksi kopi luwak fermentasi. Metode pelaksanaan kegiatan ini metode PALS (participatory action learning system) dengan aktivitas berupa (1) transfer teknologi berupa teknik fermentasi dengan menggunakan konsorsium mikroorganisme efektif, (2) proses pengeringan sampai kadar air kopi 10-12%, (3) proses roasting dan pemanggangan, penumbukan dengan ukuran mesh kopi yang standar, (4) pembungkusan dan pemasaran. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa: (1) Mitra telah mampu memproduksi ditunjukkan hasil evaluasi sebanyak 92% mampu memproduksi kopi fermentasi dengan transfer teknologi yang diberikan. Kemampuan roasting 85%, kemampuan pengemasan sebanyak 89% dan pemasaran dengan digital dan offline sebesar 83%, transfer teknologi dengan menggunakan konsorsium mikroorganisme lokal telah berhasil dilakukan, (5) panelis terhadap kopi fermentasi menyatakan enak, gurih dan sama dengan kopi luwak original. Berdasarkan hasil analisis kegiatan maka dapat disimpulkan kegiatan pelatihan produksi kopi luwak in vitro dengan mikroorganisme lokal di desa wanagiri berhasil

Kata Kunci: Kopi Fermentasi, Luwak, Desa Wanagiri, arabika, robusta, roasting.

PENDAHULUAN

Bali, sebagai objek wisata membutuhkan komoditas untuk para turis yang spesial dan khas berasal dari komunitas lokal. Salah satu yang bisa digunakan adalah kopi. Kopi merupakan komoditas kedua populer di dunia setelah minyak bumi. Kopi merupakan minuman non alkohol yang sangat diminati di pasar internasional.

Bali sebagai objek wisata memang menjadi pasar empuk komoditas kopi, dan salah satu yang dirintis adalah kopi yang berasal dari Bali, yakni Kopi Wanagiri.

Kopi Wanagiri tumbuh subur dan melimpah di Desa Wanagiri. Desa Wanagiri merupakan wilayah di Bali Utara, tepatnya kecamatan

Sukasada Kabupaten Buleleng, Desa ini menghasilkan kopi sekitar 50.000 ton per tahun. Desa Wanagiri didominasi oleh perkebunan kopi dan cengkeh. Desa Wanagiri merupakan salah satu desa yang memiliki panorama danau Buyan dan Tamblingan view yang sangat eksotik.

Permasalahan yang menimpa kebun kopi kopi, kini banyak masyarakat secara sporadis ingin mengubah kebun kopi menjadi tanaman bunga pecah seribu, yang memiliki nilai ekonomi harian, namun kondisi demikian menyebabkan tanah menjadi labil, sehingga menyebabkan erosi. Oleh karena itu usaha untuk membuat tanaman Kopi bernilai ekonomi tinggi harus dilakukan. merupakan tanaman yang sangat potensial di wilayah desa wanagiri itu untuk dikembangkan menjadi produk yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa wanagiri dan sekitarnya.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan citarasa kopi wanagiri. Salah satu dengan menggunakan teknologi fermentasi dengan melibatkan mikroorganisme isolat local (Tika, et 2017), dan pengolahan kopi dengan menggunakan kultur tunggal *Bacillus LWK-1* (Tika et al., 2020), serta menggunakan konsorsium mikroorganisme ragi dan *Bacillus* (Tika et al., 2021).

Hasil penelitian ini perlu disebarakan kepada masyarakat luas, salah satunya adalah pada masyarakat sasaran yaitu KWT (kelompok Wanita Tani) Sari Amerta Giri, untuk dapat memproduksi kopi luwak fermentasi secara in vitro dengan harapan dapat menghasilkan kopi luwak tanpa hewan luwak. Kondisi demikian membawa angin segar penyelamatan hewan luwak di habitatnya.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah PALS metode PALS (Participatory Action Learning System). Metode PALS memiliki prinsip sebagai berikut, yakni pelibatan KWT Giri sari amerta sebagai mitra sebagai kelompok sasaran dalam proses pembelajaran aktif partisipan dalam program aksi penerapan teknologi fermentasi,

penambahan ragi hibrida, pembuatan kompos, penguatan kemampuan pemasaran, dan penguatan manajemen kelompok tani dengan segala pendekatan sehingga membentuk suatu sistem interaksi pembelajaran masyarakat secara partisipatif, baik secara personal maupun komunal. Metode PALS menitikberatkan pada transformasi kegiatan-kegiatan yang telah ada untuk diusahakan dibawa pada perubahan-perubahan ke arah perbaikan keterampilan produksi dan ekonomi masyarakat sasaran, yakni KWT Sari Amerta Giri, Aktivitas dilakukan beberapa tahap (1) aktivasi biakan kultur dilakukan di laboratorium Biokimia Jurusan Kimia FMIPA Undiksha, (2) pemberian pemahaman kepada masyarakat sasaran (3) pelaksanaan kegiatan meliputi (fermentasi kopi), pemanenan, pengeringan, pemanggangan (roasting), penumbukan (grinder), pengemasan dan pemasaran) dan evaluasi kegiatan dilaksanakan di wilayah mitra desa Wanagiri Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Bali.

Aktivasi Kultur Mikroorganisme Isolate Lokal di Laboratorium

Sebelum diaplikasikan perkembangbikan kultur mikroba dan aktivasi dilakukan di di laboratorium. Mikroorganisme isolate lokal, diisolasi dari berbagai sumber seperti dari cairan kotoran sapi, air panas, cairan kompos. Gabungan mikroorganisme itu menjadi yang merupakan konsorsium mikroorganisme yang bisa mendegradasi material organik. Konsorsium ini ditumbuhkan dalam media cair yang mengandung molase, serta lindi 5% v/v, yang diambil dari kultur yang tersimpan di laboratorium Biokimia FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha. Kultur yang di aktivasi ditumbuhkan dalam suhu ruangan selama 3x24 jam, dan setiap 3 jam diaduk-aduk. Setelah itu diaplikasikan biji kopi Cherry

Fermentasi Kopi

Sebanyak 30 kg varietas kopi cherry (Arabika) diambil dari kebun kopi di Desa Wanagiri,

Kecamatan Sukasada, Buleleng , Bali. Buah kopi matang yang digunakan untuk mendapatkan biji kopi disebut coffee cherry atau coffee berry. Biji kopi itu sendiri adalah biji/lubang di dalam ceri, ditempatkan dalam bak fermentasi semi padat ditambahkan dengan cairan biakan aktif mikroorganisme sebanyak 20% v/v, Dibungkus dengan semi anaerob, selama 7 hari. Setelah itu dipanen dan dikeringkan dalam senar matahari sampai kadar airnya 10-12%

Roasting kopi

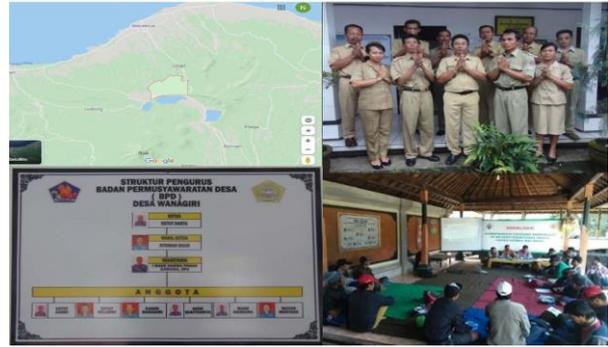
Perkamen dan kulit kopi dikeluarkan menggunakan peralatan precleaning untuk sampel kopi (laboratorium Pinhalense-DRC garis), yang kemudian dipilih berdasarkan ukuran, (model Probatino, tahun 2018), menggunakan bahan bakar gas cair, dengan kapasitas maksimum 1,2 kg. Parameter pemanggangan awal adalah 140 °C dan selesai antara 190 ± 5 °C, dengan waktu pemanggangan rata-rata 8 menit dan 47 detik. Jangka waktu profil pemanggangan untuk pemanggangan sampel, antara 8 dan 12 menit, berdasarkan Specialty Coffee Association (SCAA) protokol pemanggangan sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Masyarakat sasaran

Desa Wanagiri, terletak di wilayah kecamatan Sukasada kabupaten Buleleng dan memiliki luas wilayah Desa : 15,75 km² Desa ini terletak 1.220 meter dari permukaan laut jumlah penduduk: 3.457 jiwa (2010). Desa Wanagiri adalah termasuk desa muda karena baru terbentuk pada tahun 1973, penggabungan dari 3 banjar, yaitu: Banjar Dinas Asah Panji, Banjar Alas Ambengan (Sekarang namanya Banjar Dinas Bhuana Sari sesuai SK Bupati Nomor. 10 tahun 1989) dan Banjar Yeh Ketipat.

Di Desa wana giri terdapat kelompok tani Wanita, yang disebut KWT Sari amerta Giri.



Gambar 1 Lokasi P2 M di desa Wanagiri , Kecamatan Sukasada Buleleng Bali
Proses transfer teknologi fermentasi

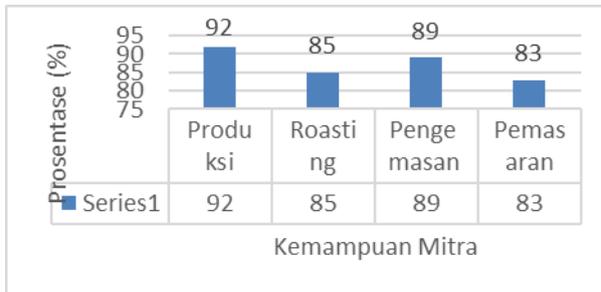
Kegiatan transfer teknologi dilakukan di pusat pengolahan Kopi milik KWT Sari Amerta Giri di desa Wanagiri dilakukan sebagai masyarakat sasaran .



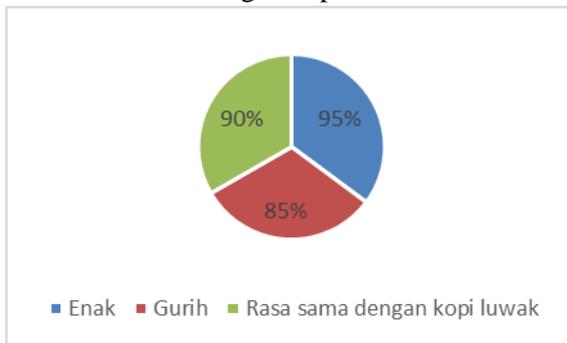
Gambar 2. Proses Persiapan fermentasi Masyarakat sasaran melakukan instruksi untuk memproduksi kopi luwak fermentasi dengan sangat baik. Hasil pelatihan menunjukkan hasil meliputi (1) Kemampuan pembuatan kopi luwak secara invitro dengan Teknologi fermentasi kopi dengan menggunakan konsorsium mikroorganisme lokal, (2) Kemampuan untuk melakukan roasting kopi yang tepat sesuai dengan karakter kopi yang khas dari desa Wanagiri, (3) Kemampuan pengemasan yang menarik produk yang dihasilkan (4) Kemampuan pemasaran kopi secara digital (on line) , secara lebih lengkap dapat dilihat pada gambar 3.

Mitra telah mampu memproduksi ditunjukkan hasil evaluasi sebanyak 92% mampu memproduksi kopi fermentasi dengan

transfer teknologi yang diberikan. Kemampuan roasting 85%, kemampuan pengemasan sebanyak 89% dan pemasaran dengan digital dan offline sebesar 83%, paling rendah diantara kemampuan lain, karena mereka masih gagap teknologi.



Gambar 3 Hasil Yang Didapatkan Mitra



Gambar 4. Uji Sensoris Kopi hasil Pelatihan

Kegiatan PTDM dengan judul " Metode Fermentasi Kopi Dengan Konsorsium Mikroorganisme Lokal Untuk Meningkatkan Mutu Sensoris Dan Citarasa Kopi Wanagiri, berdampak nyata terhadap beberapa hal, yakni Keterampilan produksi kopi dan pemahaman KWT Sari Amertha Giri dalam memproduksi kopi (dengan sampel 25 orang anggota KWT



Gambar 5 Praktek roasting kopi fermentasi

Tabel 1. Dampak Kegiatan Pelatihan di desa Wanagiri Terhadap Pemahaman Dan Keterampilan Mitra

No	Aspek	Presentase (%)	
		Sebelum	Sesudah
1	Pemahaman tentang kopi fermentasi	60	95
2	Kerjasama kelompok	65	100
3	Keterampilan produksi kopi	55	90
4	Kualitas Kopi yang dihasilkan	50	95

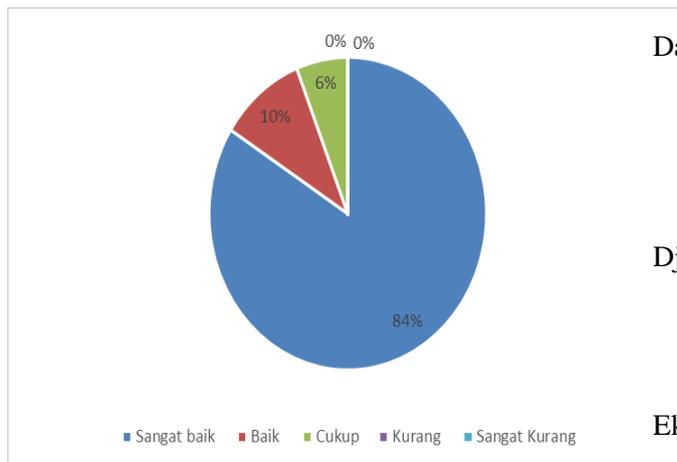
Dalam bentuk grafik dapat dilihat sebagai berikut



Gambar 6. Dampak program pelatihan pada KWT Sari Amerta giri di desa Wanagiri Terhadap Pemahaman Dan Keterampilan Mitra

Setelah kegiatan berlangsung terjadi peningkatan pada beberapa beberapa aspek pemahaman tentang kopi fermentasi dari 60% menjadi 95% , kerjasama kelompok dari 65% menjadi 100%, keterampilan produksi kopi fermentasi dari 55 % menjadi 90%, dan kualitas kopi yang dihasilkan dari 50% menjadi 95%. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa program PTDM di desa wanagiri memiliki dampak signifikan terhadap mitra.

Respon mitra terhadap kegiatan Pelatihan di desa wanagiri sangat baik 84%, Baik 10%, cukup 6%. seperti terlihat pada gambar berikut



Gambar 7. Respon Mitra terhadap kegiatan Pelatihan

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. Mitra telah mampu memproduksi ditunjukkan hasil evaluasi sebanyak 92% mampu memproduksi kopi fermentasi dengan transfer teknologi yang diberikan. Kemampuan roasting 85%, kemampuan pengemasan sebanyak 89% dan pemasaran dengan digital dan offline sebesar 83%, transfer teknologi dengan menggunakan konsorsium mikroorganisme lokal telah berhasil dilakukan, (5) panelis terhadap kopi fermentasi menyatakan enak , gurih dan sama dengan kopi luwak original.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustiana, I G.A T, Tika. I N dan I Wayan Martiningsih, 2015, Perbaiki Teknik Pengolahan Kopi fermentasi Dari Daun Cengkeh Pada Penyulingan Rakyat Di Desa Lemukih Buleleng, Majalah Aplikasi Ipteks NGAYAH, ISSN 2087-118X, hal 40-50, Volume 6 , Nomor 1 Juli 2015,
- Anon. 2000. Adsorption. Microsoft Corporation. [Terhubung berkala] <http://encarta.msn.com/finance/consice.asp?ti=01AFA000> [18 April 2012]
- Davis, E; J. Hassler; P. Ho; A. Hover and W. Kruger. 2006. Essential Oil [Terhubung berkala] http://wsu.edu/~gmhyde/433_web_pages/433oil-webpages/essence/essence-oils [18 April 2012]
- Djuanita, Nilla. 1995. Mempelajari Proses Deterpenasi Minyak Lemon dan Aplikasinya pada Deterjen Cair [skripsi]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor
- Ekholm P., L. Virkki, M. Ylinen, and L. Johanson. 2003. The effect of phytic acid and some natural chelating agents on solubility of mineral elements in aot bran. Food Chem.
- Guenther, E. 1990. Kopi fermentasi Jilid I. Terjemahan S. Ketaren. UI Press, Jakarta.
- Hernani, Munazah dan Ma'mun. 2002. .
- Anon. 2000. Adsorption. Microsoft Corporation. [Terhubung berkala] <http://encarta.msn.com/finance/consice.asp?ti=01AFA000> [18 April 2012]
- Davis, E; J. Hassler; P. Ho; A. Hover and W. Kruger. 2006. Essential Oil [Terhubung berkala] http://wsu.edu/~gmhyde/433_web_pages/433oil-webpages/essence/essence-oils [18 April 2012]
- Djuanita, Nilla. 1995. Mempelajari Proses Deterpenasi Minyak Lemon dan Aplikasinya pada Deterjen Cair

- [skripsi]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor
- Ekholm P., L. Virkki, M. Ylinen, and L. Johanson. 2003. The effect of phytic acid and some natural chelating agents on solubility of mineral elements in oat bran. *Food Chem.*
- Guenther, E. 1990. *Kopi fermentasi Jilid I. Terjemahan S. Ketaren.* UI Press, Jakarta.
- Hernani, Munazah dan Ma'mun. 2002. Peningkatan Kadar Patchouli Alkohol dalam Minyak Nilam (*Pogostemon cablin Benth.*) melalui Temu Usaha Peningkatan Mutu Bahan Olah Industri Minyak Atsiri. Jakarta: Industri Kimia Agro dan Hasil Hutan.
- Sait, S dan I. Satyaputra. 1995. Pengaruh Proses Deterpenasi Terhadap Mutu Obat Minyak Biji Pala. Yogyakarta.
- Pardede, J.J. 2003. Peningkatan Mutu Kopi fermentasi dan Pengembangan Produk Turunannya. Jakarta: Deperindag.
- Poucher, W.A. 1924 *Perfumes, Cosmetics and Soaps.* London: Chapman and Hall
- Putra, R.S.A. 1998. *Desain Alat Pemucat Minyak Akar Wangi Skala Industri Kecil.* Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. 2004. *Kimia Minyak Atsiri.* Gadjah Mada University Press : Yogyakarta
- Siregar, Sri Rachmawati Hidayah. 2009. Flokulasi. [Terhubung berkala] <http://envist2.blogspot.com/flokulasi.html> [24 Maret 2012]
- Tika. I N , I.G.A.Tri Agustiana, dan I.G.Yuniarta, 2011. Pemberdayaan Petani Anggur Di Desa Dencarik Kecamatan Banjar Buleleng Bali. Edisi Juli 2011, ISSN : 1410-4369, Hal: 99-110. *Jurnal pengabdian Kepada masyarakat "Widya Laksana" Undiksha*
- Proses Deterpenisasi. Prosiding Simposium Nasional II Tumbuhan Obat dan Aromatik. LIPI, Bogor.
- Karmelita, L. 1991. Mempelajari cara pemucatan minyak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum L.*) dengan asam aspartat. Bogor: IPB Bogor.
- Ketaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri.* Balai Pustaka, Jakarta
- Manurung, T.B. 2003. *Usaha Pengolahan dan Perdagangan Kopi fermentasi Indonesia dan Permasalahannya dalam Menghadapi Era Perdagangan Global.* Sosialisasi