

Pemberdayaan Masyarakat Desa Bebidas melalui Pemanfaatan Biji Kakao menjadi Bubuk Cokelat Bernilai Ekonomis

Imam Surisna Atmaja¹, Nur Taqina Najwa^{2*}, Melinda³, Imam Alfalak⁴, Norga Ahya Saliha⁵, Alya Eva Firdausha⁶, Indana Zulfa Undiyatami⁷, Rania Satar⁸, Apriliani⁹, M. Nur Tri Pamungkas¹⁰

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mataram

^{2,10}Program Studi Akuntansi, Universitas Mataram

³Program Studi Manajemen, Universitas Mataram

^{4,5,8}Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Mataram

⁶Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Mataram

⁷Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Mataram

⁹Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Mataram

✉ Email Korespodensi: nurtaqinanajwa@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima 04-08-2026

Disetujui 09-08-2026

Diterbitkan 11-08-2026

Katakunci:

*Bubuk Cokelat;
Biji Kakao;
Pemberdayaan
Masyarakat;
Fermentasi;
Desa Bebidas.*

ABSTRAK

Desa Bebidas merupakan salah satu desa di Kecamatan Wanasaba, Kabupaten Lombok Timur yang memiliki potensi besar pada sektor perkebunan kakao dengan produksi yang terus meningkat setiap tahun. Meskipun potensinya besar, sebagian hasil panen kakao di desa ini masih dijual dalam bentuk biji mentah kepada pengepul sehingga nilai tambah ekonomi yang diterima masyarakat masih rendah. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata Pemberdayaan Masyarakat Desa (KKN-PMD) ini bertujuan memberdayakan masyarakat melalui pengolahan biji kakao menjadi bubuk cokelat bernilai ekonomis. Metode kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif-edukatif yang meliputi sosialisasi, *Focus Group Discussion* (FGD), pelatihan teknis produksi, pendampingan usaha, hingga pembentukan kelompok pengelola untuk keberlanjutan program. Proses pengolahan bubuk cokelat meliputi tahap pemetikan buah, pemisahan biji dari daging buah, fermentasi selama 3-5 hari dengan pembalikan setiap 1x24 jam, pengeringan di bawah sinar matahari selama dua hari, penyangraian (*roasting*), penghalusan menjadi pasta kakao menggunakan *chopper* atau *blender*, pemisahan lemak menggunakan kain tipis, pengeringan pasta bebas lemak dengan cara diangin-anginkan di tempat teduh, pengayakan menggunakan saringan 100 *mesh*, serta pencampuran dengan susu bubuk full cream dan gula industri. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat dan kelompok tani merespons positif program ini sebagai upaya peningkatan nilai tambah komoditas kakao lokal. Program ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah kakao, membuka peluang usaha baru bagi kelompok tani dan karang taruna, serta mendukung pengembangan konsep “Kampung Cokelat Bebidas” sebagai sentra UMKM berbasis kakao yang berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan perwujudan nyata dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang menempatkan pengabdian kepada masyarakat sebagai elemen penting dalam kurikulum pendidikan tinggi di Indonesia. Program ini dirancang untuk menjembatani teori akademis dengan realitas sosial masyarakat, di mana mahasiswa tidak hanya menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah, tetapi juga belajar menumbuhkan empati, kepekaan sosial, dan kepemimpinan di tengah masyarakat. Melalui pendekatan terpadu yang mengedepankan pelibatan komunitas secara langsung, mahasiswa KKN berperan sebagai fasilitator yang membantu mengidentifikasi potensi serta permasalahan yang dihadapi masyarakat, sekaligus merumuskan solusi berbasis ilmiah yang aplikatif dan berkelanjutan.

Desa Bebidas merupakan salah satu dari 14 desa di Kecamatan Wanasaba, Kabupaten Lombok Timur, yang terletak di kawasan kaki Gunung Rinjani. Desa ini memiliki luas wilayah sekitar 3.463 hektare dengan lahan produktif mencapai 2.138 hektare, terdiri atas 12 dusun dan 78 RT dengan jumlah penduduk berkisar 9.772-10.000 jiwa atau sekitar 3.000 Kepala Keluarga. Kondisi tanah yang subur di kawasan tersebut menjadikan sektor pertanian dan perkebunan sebagai mata pencaharian utama masyarakat, dengan komoditas unggulan berupa kakao, kopi, alpukat, durian, padi, jagung, tomat, kol, dan cabai (Badan Pusat Statistik, 2024).

Kakao menjadi salah satu potensi utama Desa Bebidas. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Timur, luas areal kakao di Kabupaten Lombok Timur tercatat sebesar 1.884,00 hektare pada tahun 2021 dan 2022, meningkat menjadi 1.902,86 hektare pada tahun 2023, kemudian menurun menjadi 1.884,36 hektare pada tahun 2024 dan 1.669,65 hektare pada tahun 2025. Produksi kakao pada periode yang sama justru menunjukkan tren yang cukup baik, yaitu 610,70 ton pada tahun 2021, 614,90 ton pada tahun 2022, 622,48 ton pada tahun 2023, meningkat menjadi 678,48 ton pada tahun 2024, dan sebesar 634,07 ton pada tahun 2025 (Badan Pusat Statistik, 2024). Kecamatan Wanasaba sendiri menjadi salah satu sentra kakao di Lombok Timur, dengan produksi yang meningkat dari 51,60 ton pada tahun 2024 menjadi 84,46 ton pada tahun 2025 (Badan Pusat Statistik, 2024). Data tersebut menunjukkan bahwa kakao memiliki potensi besar untuk terus dikembangkan menjadi produk bernilai tambah, sekaligus mendukung pengembangan konsep “Kampung Cokelat Bebidas” sebagai destinasi wisata edukasi dan pusat UMKM olahan kakao (Saloko et al., 2018).

Meskipun demikian, pemanfaatan kakao di Desa Bebidas hingga saat ini masih belum optimal. Sebagian besar hasil panen dijual dalam bentuk biji kakao mentah kepada pengepul dengan harga yang relatif rendah, sehingga nilai tambah ekonomi yang diperoleh masyarakat belum maksimal. Kondisi ini diperparah oleh keterbatasan alat produksi, rendahnya minat masyarakat untuk melanjutkan pengolahan kakao secara mandiri, serta minimnya pengetahuan mengenai teknik fermentasi, branding, pengemasan, dan pemasaran digital. Sebagaimana ditemukan pada Kelompok Tani Sinar Bahagia di Desa Bebidas, program pelatihan pengolahan kakao yang pernah dilaksanakan sebelumnya belum berlanjut secara konsisten akibat keterbatasan alat dan ketergantungan pada kondisi cuaca, sehingga kualitas dan konsistensi produk sulit terjaga (Saloko et al., 2018).

Padahal, fermentasi biji kakao merupakan salah satu tahapan krusial yang menentukan mutu akhir produk olahan kakao. Biji kakao yang difermentasi dengan baik memiliki kualitas cita rasa, aroma, dan nilai jual yang jauh lebih tinggi dibandingkan biji yang tidak difermentasi (Ariyanti, 2017). Proses fermentasi yang dilakukan secara tepat, disertai pembalikan biji secara berkala, terbukti mampu

meningkatkan keseragaman fermentasi sehingga mutu biji kakao menjadi lebih konsisten (Ariyanti, 2017; Rachmatullah et al., 2021). Selain fermentasi, tahapan pengeringan, penyangraian, dan pemastan turut berperan penting dalam membentuk cita rasa khas cokelat serta menentukan kadar air dan kadar lemak produk akhir (Caecar et al., 2024; Dwicahyo et al., 2024; Herdhiansyah & Asriani, 2022). Penelitian pada berbagai jenis kakao juga menegaskan bahwa kombinasi fermentasi dan pengeringan yang optimal berkontribusi besar terhadap pembentukan senyawa *prekursor flavor* serta kandungan *polifenol* pada biji kakao (Di Mattia et al., 2015; Flores et al., 2025; Santander et al., 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, program KKN-PMD di Desa Bebidas difokuskan pada pengolahan biji kakao menjadi bubuk cokelat sebagai upaya pemberdayaan masyarakat dan peningkatan nilai ekonomi produk lokal. Program ini dipilih karena mampu mengonversi komoditas yang selama ini hanya dijual mentah menjadi produk olahan bernilai jual lebih tinggi, sekaligus mendorong kemandirian ekonomi kelompok tani, UMKM, dan karang taruna setempat. Melalui transfer pengetahuan dan pelatihan teknis pengolahan kakao mulai dari pemetikan hingga menjadi bubuk cokelat siap konsumsi, program ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan masyarakat, membuka peluang wirausaha baru, serta mendukung terwujudnya “Kampung Cokelat Bebidas” sebagai sentra UMKM olahan kakao yang berkelanjutan dan berdaya saing di pasar lokal maupun regional.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif-edukatif yang dirancang untuk memastikan adanya transfer pengetahuan teknis dan keterampilan manajerial secara berkelanjutan kepada masyarakat Desa Bebidas.

Waktu dan Tempat

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata Pemberdayaan Masyarakat Desa (KKN-PMD) dilaksanakan selama 45 hari, terhitung sejak 1 Juli 2026 hingga 14 Agustus 2026. Fokus utama kegiatan pengabdian ini bertempat di Desa Bebidas, Kecamatan Wanasaba, Kabupaten Lombok Timur, sebuah desa agraris di kaki Gunung Rinjani yang memiliki potensi perkebunan kakao yang besar namun pemanfaatannya masih belum optimal.

Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan survei lapangan untuk memetakan kondisi eksisting Desa Bebidas, meliputi kondisi sosial (*social mapping*), sumber daya (*resource mapping*), serta identifikasi akar permasalahan melalui analisis *problem tree*. Tim mahasiswa melakukan koordinasi dan wawancara bersama pemerintah desa, kelompok tani kakao, pengepul, serta perwakilan UMKM dan karang taruna guna menggali permasalahan utama, yaitu rendahnya nilai tambah kakao akibat penjualan dalam bentuk biji mentah dan minimnya pengetahuan pengolahan pascapanen. Hasil survei tersebut kemudian dianalisis menggunakan pendekatan SWOT untuk merumuskan program kerja yang tepat sasaran.

Alat dan Bahan

Peralatan dan bahan yang digunakan dalam pelaksanaan program pengolahan biji kakao menjadi

bubuk cokelat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan Pengolahan Bubuk Cokelat

No	Alat dan Bahan	Jumlah / Keterangan
1	Buah kakao segar	6 kg basah/produksi
2	Kotak/peti fermentasi berlubang	2 unit
3	Terpal/karung goni penutup	Secukupnya
4	Alas penjemuran (widig/terpal)	Secukupnya
5	Alat sangrai (wajan/mesin roasting)	1 unit
6	Chopper/blender	1 unit
7	Kain saring tipis (kain blacu)	2-3 lembar
8	Alat pengempa/press sederhana	1 unit
9	Saringan/ayakan 100 mesh	1 unit
10	Susu bubuk full cream	Sesuai formulasi
11	Gula industri (gula pasir halus)	Sesuai formulasi
12	Kemasan produk (<i>standing pouch</i>)	Secukupnya

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan program menggunakan pendekatan partisipatif melalui lima tahapan utama, yaitu sosialisasi, pelatihan, pendampingan, evaluasi, dan keberlanjutan program.

Sosialisasi dilakukan pada awal pelaksanaan KKN melalui koordinasi bersama pemerintah desa, kelompok tani, pengepul kakao, UMKM, dan karang taruna. Sosialisasi difokuskan pada peluang ekonomi pengolahan kakao menjadi bubuk cokelat, manfaat fermentasi terhadap mutu biji, serta konsep pengembangan “Kampung Cokelat Bebidas”. Selanjutnya dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama kelompok tani dan pemerintah desa untuk membahas potensi, kendala, serta strategi keberlanjutan usaha pengolahan kakao.

Pelatihan dilaksanakan untuk meningkatkan keterampilan teknis masyarakat dalam mengolah biji kakao menjadi bubuk cokelat, mulai dari tahap pemetikan buah, pemisahan biji, fermentasi selama 3-5 hari dengan pembalikan setiap 1x24 jam, pengeringan di bawah sinar matahari selama dua hari, penyangraian, penghalusan menjadi pasta menggunakan *chopper* atau *blender*, pemisahan lemak menggunakan kain tipis, pengeringan pasta bebas lemak dengan cara diangin-anginkan, pengayakan menggunakan saringan 100 mesh, hingga pencampuran dengan susu bubuk *full cream* dan gula industri. Rincian setiap tahapan proses produksi disajikan secara lengkap pada bagian Hasil dan Pembahasan.

Pendampingan dilakukan secara berkala oleh mahasiswa KKN kepada kelompok tani dan UMKM dalam praktik pengolahan, pengemasan, serta promosi produk melalui media sosial. Pendampingan juga diarahkan kepada kelompok kecil karang taruna agar mampu mengelola produksi dan pemasaran secara mandiri setelah program KKN berakhir.

Evaluasi dilakukan melalui observasi, *monitoring*, dan diskusi bersama masyarakat berdasarkan tingkat pemahaman terhadap tahapan pengolahan, konsistensi mutu produk yang dihasilkan, serta respons masyarakat terhadap pelatihan yang diberikan. Sementara itu, keberlanjutan program diwujudkan melalui

pembentukan kelompok kecil dari karang taruna yang bekerja sama dengan kelompok tani dan pengepul kakao dalam pengolahan serta promosi produk, disertai penyerahan panduan teknis pengolahan kakao kepada masyarakat dan pemerintah desa.

Objek dan Sasaran

Objek dalam program ini adalah limbah nilai tambah dari komoditas biji kakao yang selama ini dijual dalam bentuk mentah, sedangkan sasaran program meliputi kelompok tani kakao (khususnya Kelompok Tani Sinar Bahagia), pelaku UMKM, karang taruna sebagai calon pengelola usaha, serta masyarakat umum Desa Bebidas sebagai penerima manfaat jangka panjang melalui peningkatan pendapatan dan berkembangnya “Kampung Cokelat Bebidas”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kerja pengolahan biji kakao menjadi bubuk cokelat dipusatkan di Desa Bebidas, Kecamatan Wanasaba, Kabupaten Lombok Timur. Pelaksanaan kegiatan dibagi ke dalam beberapa tahapan sesuai metodologi yang telah dirancang, sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Tahapan pengolahan kakao secara ringkas disajikan pada Tabel 2, sedangkan uraian rinci setiap tahap dijelaskan pada bagian berikut.

Tabel 2. Tahapan Pengolahan Biji Kakao Menjadi Bubuk Cokelat

No	Tahapan	Keterangan Waktu/Kondisi
1	Pemetikan/panen buah	Buah masak fisiologis (kulit kuning-oranye)
2	Pemisahan biji dari buah	Manual, dilakukan segera setelah pemecahan buah
3	Fermentasi	3-5 hari, dibalik setiap 1x24 jam
4	Pengeringan biji	2 hari di bawah sinar matahari
5	Penyangraian (roasting)	Suhu terkontrol hingga aroma khas terbentuk
6	Penghalusan menjadi pasta	Menggunakan chopper/blender
7	Pemisahan lemak	Disaring kain tipis, kadar lemak awal 50%
8	Pengeringan pasta bebas lemak	Diangin-anginkan, terhindar dari sinar matahari
9	Pengayakan dan pencampuran	Saringan 100 mesh, dicampur susu full cream dan gula industri

1. Pemetikan/Panen Buah Kakao

Tahap awal produksi bubuk cokelat diawali dengan pemetikan buah kakao yang telah masak fisiologis, ditandai dengan perubahan warna kulit buah dari hijau menjadi kuning kekuningan atau oranye. Pemetikan dilakukan secara selektif menggunakan gunting pangkas agar tidak merusak bantalan bunga (*cushion*) pada batang, sehingga produktivitas tanaman pada musim berikutnya tetap terjaga.



Gambar 1. Pemetikan Buah Kakao Bersama Tani

Mahasiswa KKN mendampingi kelompok tani dalam praktik pemetikan yang tepat waktu, mengingat buah yang dipetik terlalu muda akan menghasilkan biji dengan kadar lemak rendah, sedangkan buah yang terlalu matang berisiko berkecambah di dalam buah sehingga menurunkan mutu biji.

2. Pemisahan Biji dari Buah



Gambar 2. Pemisahan Biji dari Buah

Setelah buah dipanen, dilakukan pemecahan buah dan pemisahan biji dari daging buah (*pulp*) secara manual menggunakan alat pemecah sederhana. Biji yang telah dipisahkan dari kulit dan plasenta buah selanjutnya dikumpulkan dalam wadah bersih untuk segera diproses ke tahap fermentasi. Kecepatan pemindahan biji dari buah ke wadah fermentasi turut memengaruhi mutu akhir, karena penundaan yang terlalu lama dapat memicu pembusukan *pulp* sebelum proses fermentasi terkendali berlangsung (Manalu et al., 2017).

3. Fermentasi Biji Kakao

Biji kakao yang telah dipisahkan kemudian difermentasi selama 3-5 hari di dalam kotak fermentasi berlubang yang ditutup menggunakan daun pisang atau karung goni untuk menjaga suhu dan kelembapan. Selama proses fermentasi, dilakukan pembalikan biji setiap 1x24 jam agar fermentasi berlangsung merata pada seluruh bagian tumpukan biji. Pembalikan ini penting dilakukan karena tanpa pengadukan, bagian biji di permukaan dan di dasar wadah akan mengalami laju fermentasi yang berbeda sehingga mutu biji menjadi tidak seragam (Rachmatullah et al., 2021; Obinze et al., 2022).



Gambar 3. Fermentasi Biji Kakao

Fermentasi merupakan tahapan kunci yang menentukan pembentukan prekursor cita rasa cokelat, karena proses ini melibatkan aktivitas mikroorganisme yang mengubah gula pada pulp menjadi etanol, kemudian menjadi asam asetat, disertai reaksi enzimatis di dalam keping biji yang mengurangi rasa pahit dan sepat (Ariyanti, 2017). Biji yang difermentasi dengan baik ditandai dengan warna cokelat kemerahan yang cerah, berbeda dengan biji tanpa fermentasi yang berwarna ungu pekat dan bertekstur pejal (Ariyanti, 2017). Hasil penelitian pada kotak fermentasi tertutup berenergi rendah menunjukkan bahwa penerapan sistem fermentasi terstandar dengan pembalikan berkala mampu meningkatkan keseragaman fermentasi dari sekitar 62% menjadi 85%, sehingga biji kakao fermentasi premium dapat dihargai jauh lebih tinggi dibandingkan biji tanpa fermentasi (Saloko et al., 2018). Penelitian internasional pada fermentasi kotak kayu berporforasi selama tujuh hari dengan pembalikan berkala juga menunjukkan hasil serupa, yaitu perbaikan warna, aroma, dan sifat organoleptik cokelat yang dihasilkan dibandingkan biji tanpa fermentasi (Obinze et al., 2022).

4. Pengeringan Biji Kakao

Setelah proses fermentasi selesai, biji kakao dikeringkan di bawah sinar matahari selama dua hari hingga kadar air biji menurun ke tingkat yang aman untuk penyimpanan, yaitu berkisar 6-7%. Pengeringan bertujuan menghentikan aktivitas fermentasi, mencegah pertumbuhan kapang, sekaligus melanjutkan reaksi pencokelatan *non-enzimatis* yang memperkuat warna dan aroma khas kakao. Kajian mengenai teknologi pengeringan biji kakao menegaskan bahwa metode dan lama pengeringan berpengaruh signifikan terhadap kadar air, kadar lemak, dan rendemen biji kering yang dihasilkan, di mana pengeringan matahari alami

tetap menjadi metode yang paling banyak digunakan petani skala kecil karena biaya operasionalnya rendah meskipun sangat bergantung pada kondisi cuaca (Lutfiah et al., 2018; Dzelagha et al., 2020).



Gambar 4. Proses Pengeringan Biji Kakao

Kajian komprehensif mengenai teknologi pengeringan kakao turut menegaskan bahwa parameter suhu dan durasi pengeringan berperan penting dalam menjaga kandungan senyawa fenolik serta pembentukan volatil pembentuk cita rasa cokelat (Santander et al., 2025). Selama pelaksanaan program, kondisi cuaca di Desa Bebidas yang umumnya cerah pada musim kegiatan mendukung proses pengeringan berlangsung optimal dalam waktu dua hari, meskipun pada kondisi cuaca kurang mendukung waktu pengeringan dapat memanjang hingga satu minggu.

5. Penyangraian (*Roasting*)



Gambar 5. Penyangraian Biji Kakao

Biji kakao kering selanjutnya disangrai (*roasting*) menggunakan wajan sangrai tradisional dengan pengadukan kontinu agar panas terdistribusi merata dan biji tidak gosong. Proses penyangraian merupakan tahapan penting dalam pembentukan cita rasa khas cokelat karena memicu reaksi Maillard antara gula

pereduksi dan asam amino hasil fermentasi, sekaligus menurunkan kadar keasaman biji dan memudahkan pemisahan kulit ari dari keping biji (Caecar et al., 2024; Herdhiansyah & Asriani, 2022). Selain membentuk aroma, penyangraian yang tepat juga berperan menurunkan kadar air akhir biji serta membunuh mikroorganisme yang mungkin masih terbawa dari tahap fermentasi dan pengeringan sebelumnya.

6. Penghalusan Menjadi Pasta Kakao



Gambar 6. Penghalusan menjadi Pasta Kakao

Nib kakao hasil penyangraian yang telah bersih dari kulit ari kemudian dihaluskan menggunakan chopper atau blender hingga berubah tekstur dari butiran padat menjadi cairan kental yang disebut pasta kakao atau *cocoa liquor*. Proses penghalusan ini memecah dinding sel di dalam keping biji sehingga lemak kakao yang terkandung di dalamnya keluar dan bercampur dengan padatan kakao, membentuk tekstur pasta yang homogen (Caecar et al., 2024; Dwicahyo et al., 2024). Kehalusan pasta yang dihasilkan pada tahap ini akan sangat menentukan kelembutan tekstur bubuk cokelat pada tahap akhir produksi.

7. Pemisahan Lemak Kakao



Gambar 7. Pemisahan Lemak Kakao

Kandungan lemak alami pada biji kakao tergolong tinggi, yaitu mencapai sekitar 50% dari bobot pasta yang dihasilkan. Oleh karena itu, pasta kakao perlu dipisahkan dari sebagian kandungan lemaknya agar diperoleh padatan kakao (*cocoa cake*) yang dapat diolah lebih lanjut menjadi bubuk cokelat dengan tekstur kering dan tidak berminyak. Pada skala industri, pemisahan lemak umumnya dilakukan menggunakan alat pengempa hidrolik bertekanan tinggi [4,6]. Mengingat keterbatasan alat pada skala rumah tangga di Desa Bebidas, program ini mengadaptasi metode sederhana menggunakan kain saring tipis (kain blacu) untuk memisahkan sebagian lemak dari pasta kakao secara manual dengan cara diperas. Metode ini terbukti mampu mengurangi kandungan lemak pasta secara signifikan, meskipun rendemen lemak yang terpisahkan tidak seoptimal metode pengempaan mekanis. Pendekatan teknologi tepat guna semacam ini relevan diterapkan pada usaha skala kecil dan menengah di pedesaan yang belum memiliki akses terhadap alat pengempa modern (Singapurwa et al., 2025).

8. Pengeringan Pasta Bebas Lemak



Gambar 8. Pengeringan Pasta Bebas Lemak

Padatan pasta kakao yang telah dipisahkan sebagian lemaknya selanjutnya dikeringkan dengan cara diangin-anginkan di tempat yang terhindar dari sinar matahari langsung. Perlakuan ini penting dilakukan karena lemak kakao (*cocoa butter*) memiliki titik leleh yang relatif rendah, yaitu sekitar 32-35°C, sehingga apabila pasta dikeringkan di bawah terik matahari, sisa lemak yang masih terkandung di dalamnya akan mencair kembali dan menyebabkan tekstur produk menjadi lengket serta sulit dihaluskan pada tahap berikutnya. Pengeringan dengan cara diangin-anginkan pada suhu ruang memungkinkan padatan kakao mengeras secara bertahap tanpa merusak struktur maupun aroma yang telah terbentuk pada tahap sebelumnya.

9. Pengayakan dan Pencampuran

Padatan kakao yang telah mengeras kemudian dihaluskan kembali dan diayak menggunakan saringan berukuran 100 mesh untuk menghasilkan tekstur bubuk kakao yang halus dan homogen, bebas dari gumpalan atau serpihan kasar. Bubuk kakao murni hasil pengayakan selanjutnya dicampur dengan bahan tambahan berupa susu bubuk *full cream* dan gula industri dengan komposisi yang disesuaikan agar

diperoleh rasa manis dan gurih yang seimbang, sekaligus meningkatkan daya terima konsumen.



Gambar 9. Proses Pengayakan dan Pencampuran

Produk sejenis yang dikembangkan pada program pengabdian serupa menunjukkan bahwa formulasi campuran bubuk kakao dengan bahan tambahan yang tepat mampu meningkatkan nilai jual produk olahan kakao secara signifikan dibandingkan penjualan biji mentah (Sari et al., 2025; Singapurwa et al., 2025). Bubuk cokelat yang telah jadi kemudian dikemas menggunakan *standing pouch* sederhana sebagai produk siap konsumsi maupun bahan baku minuman cokelat rumahan.

Objek dan Sasaran Program

Objek dalam program pemanfaatan biji kakao menjadi bubuk cokelat di Desa Bebidas adalah komoditas kakao yang selama ini sebagian besar dijual dalam bentuk biji mentah kepada pengepul dengan harga jual yang relatif rendah. Sasaran program meliputi: (1) Kelompok Tani Sinar Bahagia sebagai produsen utama biji kakao yang diarahkan untuk menerapkan teknik fermentasi dan pengolahan lanjutan; (2) pelaku UMKM sebagai calon produsen bubuk cokelat kemasan; (3) karang taruna sebagai kelompok penggerak keberlanjutan usaha dan promosi digital; serta (4) masyarakat Desa Bebidas secara umum sebagai penerima manfaat jangka panjang melalui peningkatan pendapatan dan berkembangnya konsep “Kampung Cokelat Bebidas” sebagai desa wisata edukasi berbasis kakao.

Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan biji kakao menjadi bubuk cokelat dilaksanakan oleh mahasiswa KKN-PMD Desa Bebidas pada pekan Ketiga Senin 27, Juli 2026. Pelaksanaan program, bertempat di Kantor Desa Bebidas dan dihadiri oleh perangkat desa, Kelompok Tani Sinar Bahagia, pelaku UMKM, Karang Taruna, dan Ibu PKK. Dalam kegiatan tersebut, tim KKN memaparkan potensi ekonomi kakao Desa Bebidas berdasarkan data produksi terkini, pentingnya fermentasi terhadap peningkatan mutu dan harga jual biji kakao, serta peluang pengembangan produk olahan bubuk cokelat sebagai komoditas unggulan desa.



Gambar 10. Sosialisasi Pengolahan, Promosi dan Branding Kakao

Respons dan Partisipasi Masyarakat

Secara umum, masyarakat dan perangkat Desa Bebidas menyambut baik program pengolahan bubuk cokelat ini sebagai solusi tepat guna untuk meningkatkan nilai tambah komoditas kakao yang melimpah namun belum termanfaatkan secara optimal. Tingkat partisipasi Kelompok Tani Sinar Bahagia tergolong tinggi mengingat kelompok ini sebelumnya telah memiliki pengalaman dalam budidaya kakao, sehingga transfer pengetahuan mengenai teknik fermentasi dan pengolahan lanjutan dapat diterima dengan cepat. Sementara itu, partisipasi karang taruna pada tahap awal masih tergolong sedang, namun meningkat setelah kelompok ini dilibatkan secara aktif dalam pelatihan branding, pengemasan, dan promosi digital produk bubuk cokelat. Antusiasme masyarakat juga tampak dari banyaknya pertanyaan seputar potensi harga jual bubuk cokelat dibandingkan biji mentah, serta permintaan agar pelatihan serupa dapat dilanjutkan secara berkala pascakegiatan KKN.

Tantangan dan Solusi

Selama pelaksanaan program, ditemukan beberapa tantangan teknis di lapangan, di antaranya ketergantungan proses pengeringan pada kondisi cuaca serta keterbatasan alat pengempa lemak yang menjadi titik kritis dalam rangkaian produksi. Kondisi ini sejalan dengan permasalahan yang ditemukan pada Kelompok Tani Sinar Bahagia sebelumnya, di mana keterbatasan alat dan ketergantungan cuaca menyebabkan konsistensi mutu produk sulit terjaga (Saloko et al., 2018). Sebagai solusi jangka pendek, program ini mengadaptasi metode pemisahan lemak manual menggunakan kain saring tipis yang lebih terjangkau bagi skala usaha rumah tangga. Untuk solusi jangka menengah, tim KKN merekomendasikan penerapan teknologi pengeringan berbasis *solar dryer* yang terbukti mampu mempersingkat waktu pengeringan biji kakao serta menstabilkan suhu proses tanpa terlalu bergantung pada cuaca alami (Dzelagha et al., 2020). Selain itu, diperlukan pengadaan alat pengempa cadangan agar keberlangsungan produksi tidak terhenti apabila salah satu alat mengalami kerusakan.

Potensi Ekonomi dan Keberlanjutan Program

Dari aspek ekonomi, pengolahan biji kakao menjadi bubuk cokelat memberikan nilai tambah yang signifikan dibandingkan penjualan biji mentah. Biji kakao yang difermentasi dengan baik dapat dihargai jauh lebih tinggi oleh pengepul maupun industri pengolahan dibandingkan biji tanpa fermentasi (Ariyanti, 2017; Saloko et al., 2018). Apabila diolah lebih lanjut menjadi bubuk cokelat kemasan, nilai jual produk berpotensi meningkat berkali-kali lipat dibandingkan harga biji mentah, mengingat bubuk cokelat merupakan produk konsumsi akhir yang memiliki pasar lebih luas, baik untuk kebutuhan rumah tangga, pelaku usaha kuliner, maupun industri minuman cokelat (Sari et al., 2025; Singapurwa et al., 2025). Guna menjamin keberlanjutan usaha setelah program KKN berakhir, dibentuk kelompok kecil dari karang taruna yang bekerja sama dengan Kelompok Tani Sinar Bahagia dan pengepul kakao dalam mengelola produksi serta pemasaran bubuk cokelat secara mandiri. Mahasiswa KKN juga menyerahkan panduan teknis tertulis mengenai seluruh tahapan pengolahan kepada pemerintah desa dan kelompok tani sebagai bahan rujukan keberlanjutan produksi. Dengan demikian, program ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat ekonomi jangka pendek, tetapi juga membangun fondasi bagi berkembangnya “Kampung Cokelat Bebidas” sebagai sentra UMKM olahan kakao yang mandiri dan berkelanjutan di masa mendatang.

KESIMPULAN

Berdasarkan rangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa program pemanfaatan biji kakao menjadi bubuk cokelat di Desa Bebidas merupakan solusi inovatif yang efektif untuk meningkatkan nilai tambah ekonomi komoditas kakao lokal yang selama ini masih banyak dijual dalam bentuk biji mentah. Melalui pendekatan partisipatif-edukatif, masyarakat dan kelompok tani menyambut baik teknologi pengolahan ini karena prosedurnya relatif sederhana dan bahan bakunya melimpah di Desa Bebidas. Tahapan pengolahan mulai dari pemetikan buah, fermentasi 3-5 hari dengan pembalikan setiap 1x24 jam, pengeringan dua hari di bawah sinar matahari, penyangraian, penghalusan menjadi pasta, pemisahan lemak, pengeringan pasta bebas lemak, hingga pengayakan dan pencampuran dengan susu full cream serta gula industri, terbukti mampu menghasilkan produk bubuk cokelat yang siap dipasarkan sekaligus meningkatkan keterampilan teknis masyarakat.

Demi keberlanjutan program ini di masa mendatang, tim penulis ingin memberikan beberapa saran yang dapat dipertimbangkan. Pertama, Kelompok Tani Sinar Bahagia dan karang taruna diharapkan dapat melanjutkan produksi bubuk cokelat secara mandiri dengan memanfaatkan fasilitas dan panduan teknis yang telah diperkenalkan selama kegiatan KKN. Kedua, perlu adanya pengadaan alat pengempa lemak dan *solar dryer* yang lebih memadai guna mengurangi ketergantungan pada cuaca dan meningkatkan efisiensi produksi. Ketiga, diperlukan upaya lanjutan dalam hal branding, pengemasan, sertifikasi mutu (SNI), serta perizinan edar (BPOM/PIRT) agar produk bubuk cokelat Desa Bebidas dapat dipasarkan lebih luas. Keempat, disarankan agar Pemerintah Desa Bebidas turut memberikan dukungan berupa regulasi pengelolaan hasil perkebunan serta bantuan permodalan alat produksi guna mempercepat terwujudnya “Kampung Cokelat Bebidas” sebagai sentra UMKM olahan kakao yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Ir. H. Satrijo Saloko, M.P. selaku Dosen Pembimbing Lapangan atas bimbingan dan arahan selama pelaksanaan kegiatan, kepada Pemerintah Desa Bebidas, Kelompok Tani Sinar Bahagia, pelaku UMKM, serta seluruh masyarakat Desa Bebidas atas partisipasi aktif dan kerja sama yang baik selama program KKN-PMD berlangsung. Semoga program pengolahan biji kakao menjadi bubuk cokelat ini dapat terus dikembangkan dan memberikan manfaat berkelanjutan bagi peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat Desa Bebidas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, M. (2017). KARAKTERISTIK MUTU BIJI KAKAO (*Theobroma cacao* L.) DENGAN PERLAKUAN WAKTU FERMENTASI BERDASAR SNI 2323-2008. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 12(1), 34–42.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Kabupaten Lombok Timur dalam angka*. xxxiv+291. <https://lomboktimurkab.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/fd47edc0d6206b8e38548962/lombok-timur-regency-in-figures-2024.html>
- Caecar, D. A., Wijayanti, N., & Ardiyanti, S. E. (2024). Kajian Proses Pengolahan Bubuk Kakao di BPSI Tri Sukabumi. *Jurnal Simpul Inovasi*, 1(1), 1–8. <https://jos.unsoed.ac.id/index.php/simpul/article/view/12234>
- DwicaHYo, A., Santosa, K. M., & Nurfadila, A. R. (2024). Analisis Kualitas Mutu Produksi Bubuk Kakao di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Quality Analysis of Cocoa Powder Production at the Indonesian Coffee and Cocoa Research Center. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 24(3), 222–225.
- Dzelagha, B. F., Bup, N. D., & Ngwabie, N. M. (2020). A review of cocoa drying technologies and the effect on bean quality parameters. *International Journal of Food Science*, 2020, 8830127.
- Herdhiansyah, D., & Asriani, A. (2022). Kajian Proses Pengolahan Cokelat Batangan (Chocolate Bar) Di Pt Xyz Di Kota Kendari - Sulawesi Tenggara. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 24(1), 28. <https://doi.org/10.30595/agritech.v24i1.9736>
- Lutfiah, A., Saloko, S., & Sulastri, Y. (2018). PENGARUH LAMA PENGERINGAN BIJI KAKAO (*Theobroma cacao* L.) DENGAN ALAT PENGERING CABINET DRIYER TERHADAP MUTU BIJI KAKAO. 100.
- Manalu, L. P., Djafar, M. Y., Wibawa, T. Y., & Adinegoro, H. (2017). Proses Pintas Pengolahan Kakao Skala Ukm Studi Kasus Di Luwu Sul-Sel a Case Study of Sme Cocoa By-Pass Processing in Luwu Sul-Sel. *Jurnal M.P.I.*, 11(1), 51–60.
- Rachmatullah D., Putri D.N., Herianto, F. (2021). Rachmatullah et al 2021. *Jurnal Viabel Pertanian*, 15(1), 32–44.
- Saloko, S., Yasa, I. W. S., Dila, B. F., Fikriana, G., & Mutallib, S. A. (2018). Peningkatan Kapasitas Kelompok Tani Sinar Bahagia dalam Diversifikasi Produk Kakao Dengan Penerapan Teknologi Berbasis Green Processing di Desa Bebidas. *Jurnal Gema Ngabdi*, 7(3), 464–470. <https://doi.org/10.29303/jgn.v7i3.635>
- Singapurwa, N. M. A. S., Ni Wayan Nursini, Luh Suariani, I Ketut Agung Sudewa, Anak Agung Ayu Kanaka Mutiara Laksmi, Ela Tara Wini Bira, Fransiska Sisilia Bheni, & Maria Reinaldis Jebaut

- Subin. (2025). Pemanfaatan Biji Kakao menjadi Olahan Coklat. *International Journal of Community Service Learning*, 9(1), 36–43. <https://doi.org/10.23887/ijcs.v9i1.84403>
- Di Mattia, C. D., Sacchetti, G., Mastrocola, D., & Serafini, M. (2015). Effect of fermentation and drying on cocoa polyphenols. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 63(45), 9948–9953.
- Flores, D. J., Tuesta, T., Silva-Paz, R. J., Liñan-Pérez, J., Puma-Isuiza, G., Jordán-Suárez, O., & Ramos-Ramírez, M. E. (2025). Effect of fermentation and drying practices on the physical, chemical and sensory characteristics of CCN51 cocoa beans (*Theobroma cacao*). *International Journal of Agriculture and Biosciences*, 14(5), 839–850.
- Santander, M., Chica, V., Martínez Correa, H. A., Rodríguez, J., Villagran, E., Vaillant, F., & Escobar, S. (2025). Unravelling cocoa drying technology: A comprehensive review of the influence on flavor formation and quality. *Foods*, 14(5), 721.
- Obinze, S., Ojimekwe, P. C., & Eke, B. A. (2022). Box fermentation and solar drying improve the nutrient composition and organoleptic quality of chocolate from cocoa beans. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 1023123.
- Sari, D. I. P., Purwanto, E. H., Aunillah, A., & Rosidah, U. (2025). Physicochemical characteristics of cocoa nibs with various types of fermentation and puffing gun roasting method. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 36(1), 65–74.