

Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat

18 Mei 2024, Hal. 353-359

e-ISSN: 2686-2964

## **Pelatihan fermentasi kakao sebagai upaya peningkatan kualitas biji kakao pada Kelompok Wanita Tani di Desa Gedangrejo Gunung Kidul**

Farrah Fadhillah Hanum<sup>1</sup>, Budi Barata Kusuma Utami<sup>2</sup>, Rokhmayanti<sup>3</sup>, Cahya Umi<sup>4</sup>, Zulia Arifah<sup>5</sup>, Devi Nurfalalah<sup>6</sup>

Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Jend. Ahmad Yani, Tamanan, Banguntapan, Bantul 55191

Email: [farrah.hanum@che.uad.ac.id](mailto:farrah.hanum@che.uad.ac.id)

### **ABSTRAK**

Di Indonesia, produksi biji kakao menduduki peringkat ketiga setelah Pantai Gading dan Ghana. Kabupaten Gunungkidul, yang terletak di bagian timur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), merupakan salah satu daerah dengan tanaman coklat yang luasnya mencapai 1.367,28 hektar, menghasilkan sekitar 407,2 ton per tahun. Kabupaten ini, dengan pusat kota bernama Wonosari, memiliki beberapa desa yang memiliki potensi besar dalam menghasilkan tanaman kakao, salah satunya adalah Desa Gedangrejo. Kegiatan fermentasi kakao di Desa Gedangrejo terbagi atas dua kegiatan yaitu sosialisasi pada 29 oktober 2023 dan pelatihan dan penadmpingan pada 12 November 2023. Kegiatan ini menjadi relevan dalam mengatasi persoalan rendahnya kualitas biji kakao, khususnya di kalangan petani anggota Kelompok Wanita Tani (KWT). Dengan meningkatnya kualitas biji kakao melalui pelatihan ini, diharapkan dapat membantu mengatasi krisis kakao yang dialami Indonesia, sekaligus meningkatkan produksi coklat yang mampu memenuhi standar pasar. Evaluasi kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta terkait proses fermentasi dan manfaatnya. Harapannya, kegiatan ini akan membawa perubahan positif dalam kualitas dan nilai gizi biji kakao di Desa Gedangrejo, serta memberikan kontribusi positif terhadap kondisi pasar kakao secara keseluruhan di Indonesia.

**Kata kunci:** fermentasi, KWT, tanaman kakao, biji kakao

### **ABSTRACT**

*In Indonesia, cocoa bean production ranks third after Ivory Coast and Ghana. Gunungkidul Regency, located in the eastern part of the Special Region of Yogyakarta (DIY), is one of the areas with extensive cocoa plantations covering 1,367.28 hectares, yielding approximately 407.2 tons per year. This regency, with its central town named Wonosari, has several villages with significant potential for cocoa cultivation, one of which is Gedangrejo Village. The cocoa fermentation training activities in Gedangrejo Village are relevant in addressing the issue of low cocoa bean quality, especially among farmers who are members of the Women Farmers Group (KWT). With the improvement in cocoa bean quality through this training, it is hoped that it can help address the cocoa crisis faced by Indonesia and simultaneously increase chocolate production that meets market standards. The evaluation of the activities shows a significant increase in participants' knowledge about the fermentation process and its benefits. The hope is that this activity will bring positive changes in the quality and nutritional value of cocoa beans in Gedangrejo Village, and contribute positively to the overall cocoa market conditions in Indonesia.*

**Keywords :** fermentation, KWT, cocoa tree, cocoa beans

## PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cacao*) adalah salah satu komoditas pertanian yang sangat penting di Indonesia, terutama di daerah-daerah tropis. Indonesia menempati peringkat ketiga sebagai produsen kakao terbesar di dunia dengan produksi tahunan sekitar 400.000 ton. Namun, produksi kakao di Indonesia menghadapi beberapa tantangan, terutama terkait rendahnya kualitas biji kakao yang dihasilkan. Faktor-faktor seperti kurangnya pengetahuan dan keterampilan petani dalam proses fermentasi, serta kurangnya perawatan yang tepat pada tahap pengolahan biji kakao, dapat menyebabkan rendahnya kualitas biji kakao (1).

Proses fermentasi kakao adalah proses terkontrol secara mikrobiologis yang bertujuan mengubah senyawa kimia alami dalam biji kakao menjadi senyawa baru yang memberikan cita rasa unik kakao. Fermentasi melibatkan mikroorganisme lokal, seperti bakteri dan ragi, yang ada dalam daging buah kakao. Proses ini sangat penting karena menentukan cita rasa akhir produk kakao, dimana tujuannya adalah untuk menghasilkan rasa coklat yang khas sambil mengurangi rasa pahit dan astringen yang biasanya terdapat pada biji kakao (2,3).

Desa Gedangrejo, sebagai salah satu daerah yang berpotensi sebagai sentra produksi kakao di Gunung Kidul perlu menjadi fokus utama dalam pengembangan kualitas biji kakao. Kelompok wanita tani memiliki peran yang sangat signifikan dalam rantai nilai kakao, namun seringkali mereka membutuhkan pengetahuan dan keterampilan tambahan dalam mengelola fermentasi dengan baik. Kurangnya pelatihan dan akses terhadap teknologi fermentasi modern menjadi kendala utama yang perlu diatasi (4). Dalam konteks ini, pelatihan fermentasi kakao menjadi strategi yang relevan dan efektif untuk meningkatkan kualitas biji kakao yang dihasilkan oleh kelompok wanita tani di Desa Gedangrejo. Dengan peningkatan kualitas biji kakao, diharapkan dapat tercipta nilai tambah bagi para petani, peningkatan daya saing produk lokal, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat petani kakao secara keseluruhan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Ibu-Ibu KWT dalam pengolahan pascapanen biji kakao yaitu berupa proses fermentasinya.

## METODE

### Kondisi Umum Mitra

Mitra pada kegiatan pengabdian ini adalah Ibu-Ibu KWT Berkah Wanita di Desa Gedangrejo, Kecamatan Karangmojo, Gunung Kidul, Yogyakarta (gambar 1) yang beranggotakan sebanyak 30 orang .



Gambar 1. Posko KWT Berkah Wanita Desa Gedangrejo

### Solusi Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan dan tujuan di atas, solusi dalam pemecahan masalah yang dilakukan adalah dengan melakukan transfer pengetahuan dan teknologi mengenai proses fermentasi. Transfer pengetahuan dilakukan dengan memberikan penjelasan mengenai

pentingnya proses fermentasi dilakukan dan pengaruhnya proses fermentasi terhadap peningkatan kualitas biji kakao, dan transfer teknologi dilakukan dengan mengadakan pelatihan dan pendampingan proses fermentasi. Oleh karena itu, pada kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan 2 metode yaitu: (1) sosialisasi; (2) pelatihan dan pendampingan seperti yang dideskripsikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rincian Kegiatan Pelatihan Fermentasi Kakao

Tanggal	Jenis Kegiatan	Pelaksana	Mahasiswa yang terlibat
29 Oktober 2023	Sosialisasi mengenai Proses Fermentasi	Dr. Eng., Farrah Fadhilah Hanum, S.T., M.Eng	Zulia Arifah Cahya Umi
12 November 2023	Pelatihan Proses Fermentasi	Dr. Eng., Farrah Fadhilah Hanum, S.T., M.Eng	Zulia Arifah Cahya Umi Devi Nurfalalah

Selama kegiatan ini, tim pengabdian dosen dibantu oleh tim mahasiswa yang terdiri 3 mahasiswa. Berikut adalah detail dari tahapan metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini:

#### 1. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilakukan pada tanggal 29 Oktober 2023, kegiatan ini diawali dengan memberikan *pre-test* kepada peserta sosialisasi dimana pertanyaan yang diajukan adalah yang berkaitan dengan kegiatan pelatihan fermentasi yang akan dilakukan di pertemuan selanjutnya (gambar 2). Pada pertemuan ini, peserta juga diberikan arahan mengenai proses fermentasi dimulai dari memilih buah kakao yang akan dipanen dan akan difermentasi hingga penjelasan mengenai tahapan proses fermentasi.



Gambar 2. Ibu-Ibu KWT melakukan pretest sebelum kegiatan sosialisasi

#### 2. Pelatihan dan pendampingan

Kegiatan pelatihan dilakukan pada tanggal 12 November 2023. Pada kegiatan ini, peserta pengabdian yang terdiri dari Ibu-Ibu KWT Berkah Desa Gedangrejo mengikuti pelatihan fermentasi dari mulai memilih buah kakao, memotong buah, menimbang biji dan memasukkan ke dalam kotak fermentasi yang sudah dipersiapkan oleh tim pengabdian (gambar 3). Setelah itu, Ibu-Ibu KWT dilatih cara membaca suhu untuk setiap harinya diambil data selama proses fermentasi

berlangsung. Kemudian, setelah 3 hari proses fermentasi berjalan, tim mahasiswa akan mendampingi Ibu-Ibu KWT mulai dari menjemur dan biji kakao yang telah selesai difermentasi hingga proses pengeringan, penyortiran dan penyimpanan biji kakao. Proses pengeringan biasanya berlangsung selama 5-6 hari dan kemudian biji kakao hasil fermentasi akan disortir sebelum dimasukkan kedalam kemasan penyimpanannya. Pada akhir kegiatan pelatihan, tim pengabdian dosen kembali mengadakan post-test dengan pertanyaan yang sama untuk melihat peningkatan keberdayaan mitra dari sisi peningkatan pengetahuannya.



Gambar 3. Kotak fermentasi 3A dan gambar 3B Pelatihan fermentasi biji kakao

## HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK Hasil Proses Fermentasi

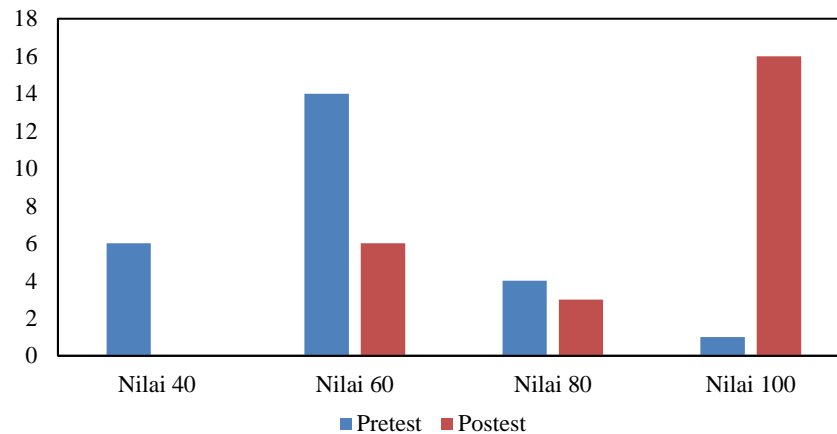


Gambar 5. Biji kakao yang tidak difermentasi 5A dan gambar 5B Biji kakao yang melalui proses fermentasi

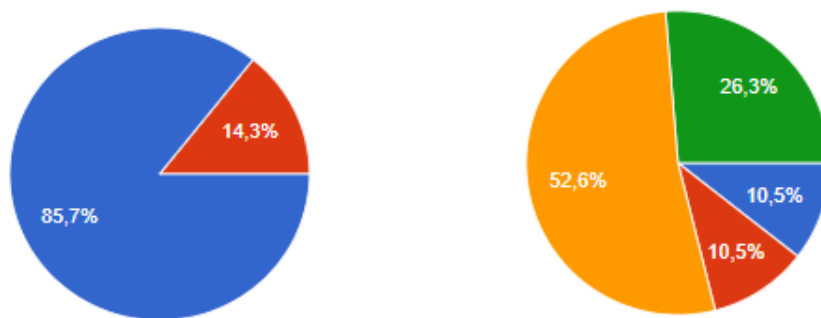
Setelah kegiatan pelatihan dilakukan, Ibu-Ibu KWT Desa Gedangrejo dapat melihat perbedaan kualitas antara biji kakao yang melewati proses fermentasi dengan yang tidak difermentasi. Gambar 5a dan 5b menunjukkan perbedaan bentuk fisik antara keduanya. Biji kakao yang melewati proses fermentasi (Gambar 5b) terlihat lebih coklat dan lebih bersih. Dari sisi bau dan rasa, biji kakao setelah fermentasi juga memiliki bau dan rasa seperti citarasa coklat yang umumnya ditemukan di pasaran. Hal ini sesuai dengan tujuan proses fermentasi yaitu dapat meningkatkan kualitas biji kakao dengan mengurangi kandungan asam dan meningkatkan kandungan alkaloid, yang berkontribusi pada rasa dan aroma yang lebih baik pada produk olahan (5,6).

### Peningkatan Keberdayaan Mitra

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan proses fermentasi kakao ini diikuti oleh 25 orang peserta yang diantaranya adalah dukuh Desa Gedangrejo dan Ibu-Ibu dari KWT Desa Gedangrejo. Berdasarkan *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan, diketahui terjadi peningkatan pemahaman seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Jumlah peserta pelatihan yang mendapat nilai 40 berkurang dari 6 orang menjadi tidak ada, jumlah peserta yang mendapatkan nilai 60 di awal berkurang dari 14 menjadi 6 orang, serta meningkatnya jumlah nilai 100 dari 1 orang menjadi 15 orang.



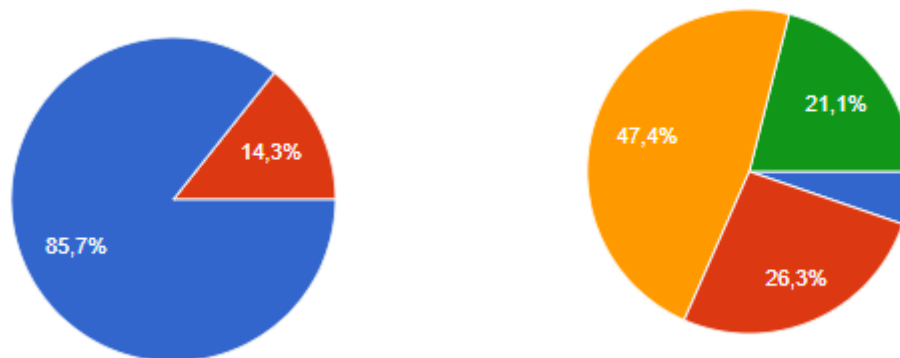
Gambar 6. Rekapitulasi nilai *pre-test* dan *post-test* peserta sosialisasi dan pelatihan fermentasi kakao



Gambar 7. Hasil *pre-test* dan *post-test* untuk pertanyaan "Apakah saudara sebelumnya sudah pernah mengetahui tentang tahapan fermentasi kakao?"

Hasil pretes yang dilakukan menyatakan bahwa di awal kegiatan 85,7% (biru) peserta belum mengetahui tentang proses fermentasi dan 14,3% (orange) sisanya menyatakan sudah paham sekitar 20-50%. Sedangkan setelah kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan, diketahui persentase peserta yang belum mengerti (biru) tentang proses fermentasi berkurang menjadi 10,5%. Lebih dari setengah menjawab bisa mengerti sebanyak 50-75% (kuning) dari materi sosialisasi dan pelatihan yang diberikan. Selanjutnya, terkait pertanyaan apakah peserta sudah mengetahui mengenai manfaat dari fermentasi, sebelum sosialisasi dan pelatihan lebih 80% menyatakan belum mengerti (biru) dan setelah kegiatan sebanyak 47,4% (kuning) peserta menyatakan bisa mengerti manfaat dari fermentasi (50-75%) dan 5,3 % nya

menyatakan masih belum mengerti (biru). Detail terkait hasil tergambar pada Gambar 7 dan 8.



Gambar 8. Hasil pretest dan postest untuk pertanyaan “Apakah saudara sebelumnya sudah paham tentang manfaat dari fermentasi biji kakao?”

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dengan mitra Ibu-Ibu KWT Desa Gedangrejo dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Ibu-Ibu KWT dalam mengolah biji kakao pascapanen menjadi biji kakao dengan kualitas yang lebih baik dan diterima dipasaran ini berjalan dengan lancar. Ibu-Ibu KWT semangat dalam mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan dan dapat terlihat peningkatan pemahaman berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang telah dilakukan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat (LPPM) Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan pendanaan dan juga dukungan, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan lancar. Terima kasih juga kepada masyarakat Desa Gedangrejo, Karangmojo, Gunungkidul selaku mitra yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Bertha FD. Penerapan Teknologi Pemangkas, Pemupukan, Panen Sering, Dan Sanitasi (P3S) Dalam Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao (PBK) Di KSU Plea Puli, Desa Bloro, Kecamatan Nita. *KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*. 2023;3(4):61–4.
2. Nizori A, Tanjung OY, Ulyarti U, Arzita A, Lavlinesia L, Ichwan B. Pengaruh Lama Fermentasi Biji Kakao (*Theobroma Cacao L.*) Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Bubuk Kakao. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2021;9(2):129–38.
3. Rachmatullah D, Putri DN, Herianto F, Harini N. Karakteristik biji kakao (*Theobroma cacao L.*) Hasil fermentasi dengan ukuran wadah berbeda. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*. 2021;15(1):32–44.
4. Nurlina H, Millaty M, Pratama M. Analisis Wilayah dan Kontribusi Kakao Terhadap Pembangunan Daerah di Kabupaten Gunung Kidul. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. 2024;10(1):80–7.

5. Haliza W, Purwani EY, Fardiaz D, Suhartono MT. Kakao Fermentasi: Pelepasan Peptida Bioaktif Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Perspektif*. 2020;18(2):104–19.
6. Senna AB. Pengolahan pascapanen pada tanaman kakao untuk meningkatkan mutu biji kakao. *Jurnal Triton*. 2020;11(2):51–7.