

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sebelas Maret, Surakarta**  
**Tahun 2023**

**"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"**

## **Introduksi Teknologi Proses Pembuatan *Single Origin Chocolate* Di Desa Giriwarno**

**Ahmad Alifandi<sup>1</sup>, Annida Rachma Wijaya<sup>1</sup>, Gabriele Umar Sharif<sup>1</sup>, Hajar Laila Ulfa<sup>1</sup>, Indah Kurniasih<sup>1</sup>, Nadia Indi Azama<sup>1</sup>, Siska Nur Islami<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret

**\*Corresponding Author : ahmad.alifandi77@student.uns.ac.id**

### **Abstrak**

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai wujud nyata dalam pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam aspek pengabdian. Salah satu kegiatan yang dilaksanakan adalah pengabdian masyarakat berupa pengenalan proses pembuatan *single origin chocolate*. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan warga Desa Giriwarno dalam pengolahan cokelat dengan adanya pemanfaatan bahan baku, teknologi, dan sumber daya manusia di Desa. Kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan semangat kewirausahaan dan memaksimalkan potensi kakao yang dimiliki desa di setiap Dusun. Desa Giriwarno memiliki 7 Dusun yaitu Dusun Kerdu, Dusun Mangli, Dusun Ngasri, Dusun Ngluwak, Dusun Pelang, Dusun Sobokerto, dan Dusun Watuleter. Diantara Dusun tersebut, potensi terbesar kakao untuk dimanfaatkan menjadi produk *single origin chocolate* yaitu Dusun Kerdu. Kami melakukan pembuatan *single origin chocolate* menggunakan bahan baku dari Dusun Kerdu. Setiap Dusun tersebut memiliki perkebunan kakaonya sendiri dan dapat dimaksimalkan potensi hasilnya. Selain potensi dari biji kakao yang dimiliki desa, kami juga dapat memanfaatkan rempah-rempah (jahe merah, jahe emprit dan kayu manis) dan buah alpukat untuk inovasi produk cokelat turunannya. Kemudian kegiatan ini dilaksanakan dengan dua metode yaitu praktisi pembuatan cokelat serta sosialisasi pengolahan *single origin chocolate* dan turunannya yang mendatangkan narasumber yaitu Bapak Dimas Rahadian Aji Muhammad selaku dosen UNS ahli bidang cokelat. Pengisian kuesioner dilakukan setelah kegiatan pengabdian untuk mengetahui tingkat pemahaman dan pengetahuan warga dalam beberapa aspek.

**Kata kunci: Cokelat, Pengolahan, *Single origin*, Teknologi**

### **Pendahuluan**

*Theobroma cacao L.*, atau yang umum dikenal sebagai tanaman kakao merupakan tanaman tropis asal Amerika Selatan. Cokelat salah satu produk industri pengolahan biji kakao yang sangat populer dihasilkan dari biji tanaman ini (Farhanandi & Indah, 2022). Cokelat memiliki komposisi yang kaya, termasuk lemak sebanyak 31%, karbohidrat 14%, dan protein 9%. Protein dalam cokelat mengandung asam amino penting seperti triptofan, fenilalanin, dan tyrosin (Adeyeye *et al.*, 2014). Selain itu, cokelat juga dikenal kaya akan antioksidan yang memiliki efek fisiologis positif bagi kesehatan tubuh (Wahidin *et al.*, 2017). Indonesia sendiri mengandalkan komoditas kakao sebagai penunjang perekonomian negara dari sektor perkebunan di bawah kelapa sawit dan karet. Pada tahun 2021, tanaman kakao Indonesia menghasilkan sebanyak 706,5 ribu ton (Izzatin *et al.*, 2023). Jumlah ini cukup membuat Indonesia menjadi salah satu negara penghasil kakao terbesar di dunia setelah Pantai Gading dan Ghana (Farhanandi & Indah, 2022). Desa Giriwarno termasuk penyumbang sebagian kecil angka produksi kakao di Indonesia. Desa Giriwarno merupakan salah satu desa dari dua belas desa yang terletak di Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Berawal dari adanya bantuan ribuan bibit kakao oleh pemerintah pada tahun 1980-an, Desa

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sebelas Maret, Surakarta**  
**Tahun 2023**

**"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"**

Giriwarno menjadikan kakao atau coklat menjadi komoditas unggulan pendongkrak ekonomi selain padi dan jagung. Melihat potensi yang dimiliki Desa Giriwarno, Universitas Sebelas Maret menambah bantuan bibit kakao sebanyak lebih dari 4.000 bibit. Ketika sudah memasuki usia produktif, bantuan bibit kakao akan meningkatkan produktivitas kakao Desa Giriwarno. Saat ini, dengan melihat potensi yang ada di Desa Giriwarno dengan jumlah pohon kakao yang melimpah, bersama dengan BUMDes Rondo Kuning Desa Giriwarno, salah satu produk turunan coklat yang memungkinkan untuk dibuat adalah *single origin chocolate*. *Single origin chocolate* adalah produk turunan yang dibuat dari biji kakao yang berasal dari wilayah geografis yang sama (Gresley & Peron, 2018). Coklat *single origin* dianggap sebagai produk premium dengan harga yang lebih tinggi karena memiliki rasa yang unik. Keunikan rasa ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa lokasi geografis perkebunan kakao memiliki dampak signifikan pada komposisi protein biji kakao, yang pada gilirannya menjadi pelacak rasa dalam coklat. Sebagai hasilnya, coklat *single origin* menjadi sebuah inovasi yang menarik untuk dikembangkan di Desa Giriwarno (Muhammad *et al.*, 2022). Langkah ini tidak hanya memberikan kontribusi besar pada pertumbuhan ekonomi Desa Giriwarno melalui industri coklat *single origin*, tetapi juga memiliki potensi untuk meningkatkan reputasi desa di mata konsumen. Pengabdian ini bertujuan untuk menilai apakah terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat terhadap beberapa aspek setelah pelatihan.

### **Metode Pelaksanaan**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan selama 45 hari terhitung dari 15 Juli - 28 Agustus 2023 di Desa Giriwarno, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri melalui beberapa tahapan pelaksanaan diantaranya yaitu:

#### **1. Tahapan perencanaan proses produksi *single origin chocolate***

Pada tahap perencanaan, tim pengabdian melakukan riset terhadap jurnal-jurnal terkait formulasi atau tahapan produksi *single origin chocolate*. Setelah diperoleh referensi terkait formula yang tepat, tim pengabdian menyusun rencana produksi secara rinci, termasuk pengupasan, fermentasi, pengeringan, pemanggangan, penggilingan dan tahap-tahap lainnya. Selain itu, peralatan yang dibutuhkan untuk setiap tahap produksi dipilih dan disiapkan. Dengan metode ini, diharapkan bahwa produk akhir *single origin chocolate* akan mencerminkan karakteristik unik (*origin*) serta memenuhi standar kualitas yang diinginkan.

#### **2. Tahapan pelaksanaan proses produksi *single origin chocolate***

Pada tahapan pelaksanaan proses pembuatan *single origin chocolate* terdiri dari beberapa proses yaitu pemilihan biji kakao atau sortasi lalu fermentasi. Tahap selanjutnya adalah pengeringan biji kakao dengan matahari kemudian pengovenan. Biji kakao yang sudah dioven dipisahkan dari kulitnya lalu dimasukkan ke dalam melanger untuk proses pemastan.

##### **2.1 Sortasi dan Fermentasi Biji Kakao**

Buah kakao diambil dari perkebunan milik warga kemudian dipisahkan dari kulitnya. Biji yang sudah dipisahkan kemudian disortasi untuk dipilih kualitas biji yang masih bagus. Proses selanjutnya adalah fermentasi biji kakao dengan wadah berlubang yang berfungsi untuk mengeluarkan air hasil fermentasi. Biji kakao yang difermentasi dibungkus

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sebelas Maret, Surakarta**  
**Tahun 2023**

**"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"**

menggunakan daun pisang agar aromanya semakin meningkat. Proses fermentasi ini dilakukan selama 5 hari pada suhu ruang.

#### 2.2 Pengeringan dan Pengovenan

Untuk mengurangi kadar air yang berlebih selama proses fermentasi, biji kakao perlu dikeringkan menggunakan sinar matahari terlebih dahulu. Pengeringan ini dilakukan selama 1 hari. Setelah itu, biji kakao dioven selama 1 jam dengan suhu 120 °C hingga berwarna kecoklatan dan biji bisa dipisahkan dari kulitnya atau biasa disebut *choco nibs* (Tamrin *et al.*, 2012).

#### 2.3 Pembuatan *Single Origin Chocolate*

*Choco nibs* kemudian dikecilkan ukurannya menggunakan grinder sehingga mempercepat proses pemastan pada melanger. Nibs coklat yang sudah di grinder kemudian dimasukkan ke dalam melanger sebanyak 60%, kemudian ditambahkan gula pasir sebesar 39,7%, dan juga soy lecithin 0,3%. Proses produksi pada melanger berlangsung selama 7 jam. Dalam tahapan ini terjadi proses *mixing*, *refining*, dan *conching* sehingga mampu menghasilkan coklat sesuai dengan yang diinginkan.

### 3. Tahapan *monitoring*, diskusi, dan evaluasi

Pada tahap ini dilakukan monitoring, diskusi, dan evaluasi dari keseluruhan proses yang telah dilakukan selama pembuatan *single origin chocolate* Rondo Kuning. Tahapan ini juga dipandu oleh ahli coklat dari Dosen Ilmu Teknologi Pangan UNS yakni Bapak Dimas Rahadian Aji Muhammad, S.T.P., M.Sc., Ph.D. Hasil monitoring dan diskusi kemudian dicatat dan didokumentasikan sebagai dasar untuk perbaikan pada pengabdian berikutnya.

### Hasil dan Pembahasan

Pengabdian kepada masyarakat melalui program kuliah kerja nyata ini terlaksana sejak 15 Juli 2023 hingga 28 Agustus 2023. Dalam program pengabdian ini membantu badan usaha milik desa Giriwarno dalam pembuatan *single origin chocolate* khas Giriwarno. Melalui program ini dilakukan pelatihan pembuatan coklat dan produksi *single origin chocolate* guna meningkatkan pemberdayaan kakao desa setempat serta diversifikasi produk coklat Giriwarno. Harapannya masyarakat Giriwarno dapat memanfaatkan potensi daerah setempat, yaitu biji kakao menjadi produk coklat yang dapat menunjang perekonomian masyarakat.

Dalam pemberdayaan masyarakat ini dilakukan kegiatan observasi terlebih dahulu untuk mengetahui potensi bahan baku, sumber daya manusia, peralatan, serta tempat produksi di Desa Giriwarno. Hasil observasi menunjukkan Desa Giriwarno memiliki ketersediaan bahan baku berupa biji kakao yang cukup melimpah. Ketersediaan bahan baku ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai industri yang mampu menunjang perekonomian masyarakat. Selain itu, observasi dilakukan untuk mengetahui ketersediaan teknologi berupa mesin dan alat produksi coklat. Dalam pelaksanaan produksi coklat, BUMDes mempunyai fasilitas berupa mesin dan alat produksi yang cukup memadai. Mesin dan alat produksi yang dimiliki berupa oven, mesin penyangrai, mesin penggiling, mesin pengemas, *chocolate melter*, cetakan coklat, dan *chocolate melanger* (**Gambar 1**). Observasi juga dilakukan untuk mengetahui ketersediaan SDM (Sumber Daya Manusia) yang dimiliki Desa Giriwarno untuk mengembangkan industri dengan produk *single origin chocolate*.

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sebelas Maret, Surakarta**  
**Tahun 2023**

**"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"**

Kemudian, dilakukan observasi tempat produksi pembuatan cokelat yang berlokasi di gedung ketahanan pangan BUMDes.



**Gambar 1.** *Chocolate Melanger*

**Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan *Single Origin Chocolate***

Biji kakao menjadi salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi karena digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan cokelat dan produk turunan lainnya (Rubiyo & Siswanto, 2012). Sebelum praktik pembuatan cokelat, tim KKN melakukan sosialisasi dan pelatihan pembuatan cokelat. Sosialisasi ini dilaksanakan pada Selasa, 15 Agustus 2023 yang bertempat di aula pertemuan kantor Desa Giriwarno dan dilanjutkan untuk melihat mesin pengolahan cokelat di BUMDes Ketahanan pangan. Kegiatan ini dimulai pukul 10.00 WIB dan dihadiri oleh masyarakat Desa Giriwarno (**Gambar 2**). Perubahan pemahaman masyarakat mengenai pembudidayaan dan proses pembuatan *Single Origin Chocolate* setelah dilaksanakannya kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan cokelat dapat dilihat pada **tabel 1**.



(a)



(b)



(c)

**Gambar 2.** (a) Kegiatan Sosialisasi Pembuatan *Single Origin Chocolate* (b) Kunjungan Warga ke BUMDes Rondo Kuning (c) Pasca Sosialisasi dan Praktisi

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sebelas Maret, Surakarta**  
**Tahun 2023**

**"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"**

### **Hasil Proses Pembuatan *Single Origin Chocolate* dari Biji Kakao**

#### **a. Hasil Fermentasi Biji Kakao**

Fermentasi merupakan tahapan pengolahan pasca panen yang dilakukan untuk meningkatkan *flavour* hasil biji kakao yang baik. Proses fermentasi memiliki 2 kondisi yaitu secara aerob dan anaerob. Untuk bahan pangan seperti biji kakao bisa menggunakan kondisi secara anaerob. Kondisi fermentasi biji kakao secara anaerob dapat dilakukan melalui pemanfaatan bakteri asetat untuk mengubah alkohol menjadi asam asetat. Hasil akhir berupa asam asetat tersebut akan mengeluarkan bau asam yang khas (Manalu, 2018). Proses fermentasi biji kakao yang dilakukan menggunakan alat seadanya yaitu ceting plastik dan daun pisang sebagai wadah. Fermentasi dilakukan dalam kondisi anaerob secara alami oleh mikroba. Ketika proses fermentasi berlangsung, lapisan pulpa (berwarna putih dengan rasa sedikit manis) akan pecah dan terurai menjadi cairan serta nantinya tertampung di atas daun pisang dan keluar lewat lubang ceting plastik. Hasil fermentasi biji kakao selama 5 hari menghasilkan aroma khas yang sangat asam.

#### **b. Hasil Pengeringan Biji Kakao**

Proses pengeringan sangat menentukan kualitas biji kakao melalui kadar air. Kadar air akan menurun setelah dilakukan pengeringan menggunakan oven ataupun sun drying. Hasil setelah pengeringan akan menunjukkan kelembaban akhir pengeringan 67% (Cahyaningrum dkk., 2019) dan kadar air tidak lebih dari 7,5% (BSN, 2008). Proses pengeringan terjadi secara langsung melalui proses perpindahan panas dan proses perpindahan massa (Pramudono, 1987). Proses pengeringan dilakukan setelah fermentasi dengan cara tebarkan biji kakao terfermentasi ke atas tray besi, kemudian dilakukan metode penjemuran langsung dan metode oven. Pengeringan dengan cara *sun drying* (penjemuran matahari langsung) berlangsung sesuai kondisi sekitar sebagai media transfer panas, sedangkan pengeringan dengan metode oven selama 1 jam. Hasil biji kakao terfermentasi yang telah dikeringkan yaitu kulit ari yang mudah terkelupas, aroma biji kakao sangrai yang khas seperti kopi, berwarna coklat gelap, dan rasa yang sangat pahit (**Gambar 3**).



**Gambar 3.** Hasil Pengeringan Biji Kakao

#### **c. Produk Hasil Akhir *Single Origin Chocolate***

Produk *single origin chocolate* dalam negara Indonesia belum banyak diperhatikan dan diulas. Setiap daerah di Indonesia memiliki karakteristik kakao yang berbeda-beda. *Single origin chocolate* dapat meningkatkan kebahagiaan setelah mengkonsumsinya karena produk tersebut termasuk *dark chocolate* yang banyak mengandung flavonoid. *Single origin chocolate* yang berasal dari biji kakao Kota Makassar memiliki rasa yang sangat manis dan *mouthfeel*

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sebelas Maret, Surakarta**  
**Tahun 2023**

**"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"**

yang baik (Muhammad *et al.*, 2022). Rasa dari *single origin chocolate* tersebut juga dapat dipengaruhi pada perbedaan teknik penyangraianya. Senyawa volatil sangat berpengaruh pada produk akhir ketika proses sangrai, produk *single origin chocolate* akan mengeluarkan aroma yang khas karena adanya senyawa aldehid seperti 3-metil butanal dan 2-metilbutano (Godočiková *et al.*, 2020). Desa Giriwarno, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah juga memiliki perkebunan dengan potensi komoditas kakaonya yang berlimpah. Potensi tersebut sangat menarik untuk dilanjutkan pada pengabdian dalam pembuatan produk *single origin chocolate*. Selama kurang lebih 45 hari, kami tim KKN UNS melakukan pengabdian dengan program utamanya yaitu pembuatan *single origin chocolate* khas Desa Giriwarno. Pengabdian ini memanfaatkan kakao milik warga Desa Giriwarno yang dipanen oleh tim KKN UNS dan dilanjutkan ke proses pengolahannya. Setelah proses pengolahan tercapai, produk *single origin chocolate* dikemas dengan berat bersih 5 gram (**Gambar 4**). Hasil produk *single origin chocolate* memiliki rasa yang asam dan sangat pahit, aroma khas kopi, tekstur yang masih berpasir (*sandiness*), *flavor* yang sangat baik dan tidak ada *aftertaste* di mulut.



**Gambar 4.** Produk Akhir *Single Origin Chocolate* Rondo Kuning

Biji kakao yang dimiliki Desa Giriwarno memiliki potensi yang besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan *single origin chocolate*. Namun, perlu adanya penyuluhan mengenai perawatan pada pohon kakao agar bahan baku yang dimiliki masyarakat Desa Giriwarno memiliki kualitas yang baik. Bahan baku dengan kualitas yang tinggi mampu menghasilkan produk yang memenuhi standar sehingga dapat mencapai hasil yang sesuai dengan harapan (Erdi dan Haryanti, 2023). Selain ketersediaan bahan baku, teknologi berupa fasilitas mesin dan alat produksi juga menjadi faktor penting dalam pelaksanaan produksi *single origin chocolate*. Fasilitas yang dimiliki BUMDes cukup memadai untuk melakukan produksi cokelat. Namun, kurangnya alat penunjang proses seperti meja marmer untuk proses *tempering* dan kulkas untuk proses pendinginan menjadi salah satu kendala dalam pembuatan cokelat sehingga cukup sulit menghasilkan produk cokelat berkualitas tinggi. Kurangnya SDM yang ada di Desa Giriwarno juga dapat menghambat pengembangan produk *single origin chocolate* sehingga perlu adanya penyuluhan untuk meningkatkan semangat kewirausahaan dan produktivitas. Pengembangan produk UKM harus disertai dengan pengembangan SDM dalam berbagai aspek (Ardiana dkk, 2010). Selain itu, lokasi produksi yang terletak di gedung ketahanan pangan perlu dilakukan perawatan agar tetap terjaga kebersihannya. Dengan menciptakan lokasi kerja yang sehat dan bersih maka dapat mengurangi munculnya kecelakaan

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sebelas Maret, Surakarta**  
**Tahun 2023**

**"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"**

kerja atau penyakit yang dapat menurunkan efisiensi dan produktivitas produksi (Rusmawati, 2018). **Tabel 1.** Analisis Perubahan Tingkat Pemahaman 30 Warga Sebelum dan Sesudah Dilaksanakannya Kegiatan Pengabdian Introduksi Pembuatan *Single Origin Chocolate* di Desa Giriwarno

**Tabel 1.** Analisis Perubahan Tingkat Pemahaman 30 Warga Sebelum dan Sesudah Dilaksanakannya Kegiatan Pengabdian Introduksi Pembuatan *Single Origin Chocolate* di Desa Giriwarno

Aspek	Sebelum					Sesudah				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Budidaya Tanaman	3	8	10	7	2	-	1	4	17	8
Bahan Baku	14	11	3	2	-	-	2	5	13	10
Proses Pembuatan	19	7	3	1	-	1	6	16	5	2
Mesin dan Peralatan	24	6	-	-	-	-	-	7	18	5
Target Pasar	11	12	5	-	2	2	4	14	6	4

Keterangan:

- 1 : Tidak Mengerti
- 2 : Kurang Mengerti
- 3 : Cukup Mengerti
- 4 : Mengerti
- 5 : Sangat Mengerti

Berdasarkan **Tabel 1.** dilakukan pengisian kuesioner untuk mengetahui pemahaman 30 warga Giriwarno sebelum dan sesudah dilakukannya pengabdian proses pembuatan *single origin chocolate*. Ada beberapa aspek yang diujikan yakni pemahaman terhadap budidaya tanaman kakao, bahan baku pembuatan coklat, proses pembuatan coklat, mesin dan peralatan yang digunakan, serta target pasar dari produk *single origin chocolate*. Rentang skala yang digunakan adalah 1-5 yaitu tidak mengerti hingga sangat mengerti. Dari hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa setelah dilaksanakannya pengabdian proses pembuatan *single origin chocolate* di Desa Giriwarno, pengetahuan baik pada aspek budidaya, bahan baku, proses pembuatan, mesin, dan juga target pasar terhadap warga Giriwarno meningkat.

Tim KKN 205 melakukan pendampingan kepada masyarakat Desa Giriwarno mengenai proses pembuatan coklat *single origin* dan pengolahan produk turunan coklat. Proses pendampingan masyarakat melalui kegiatan KKN ini terlaksana selama 45 hari dengan tujuan untuk memanfaatkan kakao hasil Desa Giriwarno dan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sebelas Maret, Surakarta**  
**Tahun 2023**

**"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"**

### **Kesimpulan**

Melalui kegiatan pengabdian introduksi proses pembuatan *single origin chocolate* ini telah dihasilkan produk cokelat dengan bahan baku yang berasal dari Desa Giriwarno, Kabupaten Wonogiri dengan kualitas rasa yang baik dan berpotensi untuk dipasarkan. Pelaksanaan pembuatan cokelat ditinjau dari aspek bahan baku, proses, teknologi, dan ketersediaan sumber daya manusia. *Single origin chocolate* Giriwarno berpotensi untuk dipasarkan pada level UKM dengan memanfaatkan UKM BUMDes Rondo Kuning.

Melalui kegiatan ini, baik UKM maupun masyarakat dapat memperluas wawasan mengenai pengolahan dan potensi cokelat yang dimiliki Desa Giriwarno. Diharapkan masyarakat dapat mengimplementasikan pembuatan *single origin chocolate* sebagai diversifikasi produk olahan biji kakao dan penunjang perekonomian desa. Setelah dilaksanakannya pengabdian proses pembuatan *single origin chocolate* di Desa Giriwarno, pengetahuan masyarakat Giriwarno semakin meningkat baik pada aspek budidaya, bahan baku, proses pembuatan, mesin, dan juga target pasar.

### **Ucapan Terima kasih**

Dalam pelaksanaan KKN, kami memperoleh bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak sehingga kegiatan pengabdian dapat terlaksana dengan baik. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. UPKKN LPPM Universitas Sebelas Maret (UNS) yang telah memfasilitasi kegiatan KKN pada periode Juli-Agustus 2023.
2. Bapak Dimas Rahadian Aji Muhammad, S.T.P., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing lapangan yang telah memberikan pendampingan dan dukungan selama pelaksanaan KKN.
3. Masyarakat dan perangkat Desa Giriwarno yang telah membantu dan menerima dengan baik selama kegiatan KKN dilaksanakan.

### **Daftar Pustaka**

- Adeyeye, E. I., Oyarekua, M. A., & Adesina, A. J. (2014). Amino Acids Compositions Of Roasted Cocoa, Cocoa Nibs And Cocoa Shell. *International Journal Of Current Research In Chemistry And Pharmaceutical Sciences*, 1(9), 1-11.
- Ardiana, I. D. K. R., I. A. Brahmayanti., Subaedi. 2010. Kompetensi SDM UKM dan Pengaruhnya terhadap Kinerja UKM di Surabaya. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 12(1): 42-55.
- BSN. (2008). *Biji Kakao*. Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia.
- Cahyaningrum, N., Safitri, A., Kobarsih, M., Fajri, M., & Marwati, T. (2019). Kajian Pengeringan Biji Kakao Hasil Panen Akhir Musim di Gunungkidul Yogyakarta. *Research Fair*, 3(1): 655-662.
- Erdi & Dian Haryanti. (2023). Pengaruh Kualitas Bahan Baku dan Proses Produksi terhadap Kualitas Produk di PT Karawang Foods Lestari. *Jurnal IKRAITH-EKONOMIKA*, 6(1), 199-206.
- Farhanandi, B. W., & Indah, N. K. (2022). Karakteristik Morfologi dan Anatomi Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) yang Tumbuh pada Ketinggian Berbeda. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(2), 310-325.
- Godočiková, L., et. al. (2020). Antioxidant Activities and Volatile Flavor Components of Selected Single Origin and Blend Chocolates. *Molecules*, 25(16): 3648.

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sebelas Maret, Surakarta**  
**Tahun 2023**

**"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"**

- Gresley, A. L., & Peron, J. M. R. (2018). A Semi-Automatic Approach to the Characterisation of Dark Chocolate by Nuclear Magnetic Resonance and Multivariate Analysis. *Food Chemistry*, 1-20.
- Izzatin, N. R., Durroh, B., & Masahid, M. (2023). Analisis Daya Saing Ekspor Kakao Indonesia di Pasar Internasional. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 6(2), 337-349.
- Manalu, R. (2018). Pengolahan Biji Kakao Produksi Perkebunan Rakyat untuk Meningkatkan Pendapatan Petani. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, 9(2): 99–111.
- Muhammad, D. R. A., Fibri, D. L. N., Saputro, A. D., & Sunarharum, W. B. (2022). Investigating the elicited emotion of single origin chocolate towards sustainable chocolate production in Indonesia. *Open Agriculture*, 7, 382-391.
- Pramudono, B. (1987). *Humidifikasi dan Pengeringan*. Yogyakarta: (PAU) Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Rubiyo & Siswanto. (2012). Peningkatan Produksi dan Pengembangan Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Indonesia. *Buletin RISTRI*, 3(1): 33-48.
- Rusmawati, Yunni. (2018). Pengaruh Faktor Kebersihan, Penerangan, dan Peralatan Produksi terhadap Produktivitas Karyawan Pada CV Sinar Badja Electric di Surabaya. *Jurnal Penelitian Ilmu Manajemen*, 3(3): 815-822.
- Tamrin, Emi D. 2012. Pengaruh Bahan Penyusun Produk Cokelat Batangan Terhadap Waktu Leleh Dan Uji Organoleptik. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 2(1): 285-297.
- Wahidin, Tamrin, & Danggi, E. (2017). Pengaruh Bahan Penyusun Produk Cokelat Batangan Terhadap Waktu Leleh dan Uji Organoleptik. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 1(2), 285-297.