

Bika (Cocoa Beans) Into Processed Chocolate

Bika (Biji Kakao) Menjadi Olahan Coklat

Eti Meirina Brahmana^{*1}, Dahlia², Jismi Mubarrak³, Dina Rosita⁴, Miftahul Jannah⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Pasir Pengaraian

*e-mail: etimeirinabrahmana@upp.ac.id^{*1}, dahlia_8959@yahoo.com², jismimubarrak@upp.ac.id³,
dinarosita988@gmail.com⁴, miftahuljannah0201@gmail.com⁵

Abstract

SMK Zaidar Yahya located in Rokan Hulu Regency had a food service department that had one of the expertise competencies, namely entrepreneurs in the field of food supply business. These students had a golden opportunity in the processing of chocolate from cocoa beans (*Theobroma cacao*, L.). The methods used were site surveys and discussions with partners, trials of chocolate making in the laboratory, training and socialization, and evaluation. The results of the service showed an increase in partner empowerment where partners understood 77.27% of the material delivered based on the pretest and posttest results provided. Increased knowledge of economic value from upstream to downstream. Increased motivation to become an entrepreneur and willingness to learn and try optimally. The availability of simple cocoa bean processing facilities and increased knowledge of partners in processing cocoa beans. Increased knowledge about the technology of processing cocoa beans into processed chocolate such as milk chocolate and dark chocolate. Analysis of the satisfaction survey showed that the category was very satisfied with a value of 91.04%.

Keywords: Beans, chocolate, Processed, *Theobroma cacao*, L.

Abstrak

SMK Zaidar Yahya berada di Kabupaten Rokan Hulu memiliki jurusan jasa boga yang memiliki salah satu kompetensi keahlian yaitu entrepreneur di bidang usaha penyediaan makanan. Siswa-siswi ini memiliki kesempatan emas dalam pengolahan coklat dari biji kakao (*Theobroma cacao*, L.). Metode yang digunakan yaitu survei lokasi dan diskusi dengan mitra, uji coba pembuatan coklat di Laboratorium, pelatihan dan sosialisasi, serta evaluasi. Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan pemberdayaan mitra di mana mitra memahami 77,27% materi yang disampaikan berdasarkan hasil pretest dan posttest yang diberikan. Peningkatan pengetahuan tentang nilai ekonomis dari hulu ke hilir. Peningkatan motivasi menjadi seorang entrepreneur dan kemauan untuk belajar dan berusaha maksimal. Tersedianya fasilitas sederhana pengolahan biji kakao dan peningkatan pengetahuan mitra dalam mengolah biji kakao. Peningkatan pengetahuan tentang teknologi pengolahan biji kakao menjadi olahan coklat seperti milk chocolate dan dark chocolate. Analisis survei kepuasan menunjukkan kategori sangat puas dengan nilai 91,04%.

Kata kunci: Biji, Coklat, Olahan, *Theobroma cacao*, L.

1. PENDAHULUAN

SMK Zaidar Yahya merupakan Sekolah menengah Kejuruan Swasta yang ada di Kabupaten Rokan Hulu yang berjarak 13 Km dari Universitas Pasir Pengaraian, yang menjadi mitra pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. SMK Zaidar Yahya memiliki jurusan jasa boga sebagai jurusan andalan sekolah Mitra. Salah satu kompetensi keahlian jasa boga yaitu menyiapkan siswa menjadi *entrepreneur* di bidang usaha penyediaan makanan. *Entrepreneur* merupakan dambaan banyak orang, mitra memiliki kesempatan emas dalam mengolah makan dari bahan baku yang banyak tersedia di Indonesia yaitu biji kakao. Tujuan pengabdian ini adalah membantu dan membuka kesempatan mitra dalam mengembangkan pengolahan biji kakao sebagai salah satu upaya meningkat jiwa *entrepreneur*. Tujuan khusus yang ingin dicapai adalah meningkatkan kemampuan dan keterampilan mitra dalam memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal, untuk mengembangkan pengolahan biji kakao (hulu) menjadi olahan coklat yaitu *milk chocolate* dan *dark chocolate* (hilir). Sekolah mitra jurusan jasa boga yang berada di sebuah

Kabupaten dan berstatus swasta masih dapat dikatakan kurang mampu bersaing dengan Sekolah jurusan jasa boga yang ada di Kota karena masih terkendala dengan kekurangan fasilitas yang lengkap dan masih kekurangan tenaga ahli yang profesional terutama belum adanya fasilitas untuk pengolahan biji kakao (hulu) menjadi olahan coklat (hilir) dan kegiatan atau pembinaan yang dilakukan bagi siswa jurusan jasa boga di sekolah mitra. Data produksi Biji kakao di Kabupaten Rokan Hulu yang tercatat secara resmi belum ditemukan. Berdasarkan hasil survei, rata-rata jumlah biji kakao yang dihasilkan setiap harinya lebih dari 30 kg/hari (perkiraan dari perhitungan penjualan biji kakao kering pada tempat pembelian biji kakao kering di Kabupaten Rokan Hulu).

Proses pengolahan biji kakao di Kabupaten Rokan Hulu hanya sampai pengeringan saja (Hulu) belum sampai ke pengolahan hilir. Berdasarkan hasil survei di lapangan, biji kakao kering dijual dengan harga bervariasi tergantung tingkat kekeringannya, semakin kering semakin mahal dan jika dirata-ratakan harganya Rp. 18.000/Kg. Kadar air biji kakao yaitu 80-90%. Jadi nilai ekonomisnya sangat kurang jika hanya dijual dalam bentuk kering. Proses pengolahan biji kakao dibagi menjadi dua tahapan yaitu tahap panen dan pasca panen. Tahap (1). Pemanenan yaitu buah kakao dipanen saat tepat masak (kuning). Alat yang digunakan untuk memanen buah kakao adalah pisau. (2). Pasca Panen yaitu sortasi buah, pemeraman buah, pemecahan buah, fermentasi, pengeringan, pengupasan biji, penyangraian, pelumatan, proses olahan pasta coklat hingga menjadi olahan coklat. Proses ini berpengaruh terhadap kualitas olahan coklat (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019). Fermentasi yang baik dapat mempengaruhi hasil dari biji kakao, fermentasi yang baik akan memberikan aroma yang khas dan memiliki cita rasa yang menarik. Suhu pada proses fermentasi haruslah terjaga agar fermentasi berjalan dengan baik. (Apriyanto dan Yulianti, 2020). Lama waktu fermentasi biji kakao adalah 5 x 24 jam dengan durasi pembalikan biji kakao 1 x 48 jam. *Tempering* merupakan proses yang dilakukan pada biji kakao yang telah difermentasi dan dikeringkan dengan perlakuan termodinamis pasta coklat untuk mendapatkan kristal coklat dengan karakteristik yang diinginkan. Pada proses ini, rasa dan tekstur dari coklat yang dihasilkan ditentukan oleh formulasi dan kehalusan partikel (Subandrio et al, 2018). Selanjutnya pasta coklat diolah menjadi produk olahan coklat.

Produk *Milk Chocolate* merupakan salah satu jenis coklat yang paling terkenal di dunia. *Milk Chocolate* mengandung tambahan bahan berupa pasta coklat, susu, minyak nabati, gula, *vanilla extract*. Terdapat standar untuk pembuatan coklat di Amerika Serikat yaitu, *Milk Chocolate* harus mengandung setidaknya 10% massa kakao, 3,39% lemak mentega, dan 12% susu (Apriyanto, Mulono & Rujiah, 2018). Penambahan susu skim bubuk pada pembuatan coklat dapat mempengaruhi warna, aroma dan rasa (Flanjal, Ivana & Veronika, 2019). Susu bubuk dapat berfungsi sebagai penambah cita rasa dan kelezatan (Aprillia, 2020). Susu juga dapat mempengaruhi kepadatan cokelat yang dihasilkan sesuai dengan takaran susu yang digunakan. Pada *milk chocolate*, penggunaan susu tidak kurang dari 12% padatan susu. *Dark chocolate* memiliki cita rasa yang khas karena memiliki rasa lebih pekat dibandingkan coklat jenis lain dan memiliki warna lebih gelap. *Dark chocolate* yang berkualitas tinggi mengandung gula yang sangat sedikit dibandingkan jenis coklat lainnya sehingga memiliki rasa dominan lebih pahit dan pekat (Halmia, 2021). Proses pembuatan olahan coklat meliputi beberapa tahap seperti pencampuran, penghalusan, pematangan dan homogenisasi (*conching*), *tempering* dan pencetakan, pengemasan (Hartuti & Juanda, 2021).

Berdasarkan hasil survei awal dan diskusi dengan Kepala Sekolah SMK Zaidar Yahya bahwa diketahui permasalahan mitra yang dihadapi yaitu: (1). Meningkatkan nilai ekonomis biji kakao (hulu) menjadi olahan coklat (hilir). (2). Meningkatkan kompetensi dalam bidang *entrepreneur*, faktornya yaitu masih kurangnya kegiatan seminar motivasi menjadi seorang *entrepreneur* dan kemauan untuk belajar. (3). Mitra belum pernah mengolah biji kakao menjadi olahan coklat karena keterbatasan fasilitas dan ahli profesional bidang pengolahan biji kakao menjadi olahan coklat. (4). Mitra belum pernah mendapat pelatihan/penyuluhan tentang pengolahan biji kakao menjadi olahan coklat berupa *milk chocolate* dan *dark chocolate* yang banyak diminati oleh masyarakat dari anak-anak hingga dewasa. (5). Mitra belum pernah

mendapatkan pelatihan tentang strategi pemasaran hasil olahan coklat. Sehingga berdasarkan uraian diatas sehingga tim pengabdian kepada masyarakat mengusulkan judul pengabdiannya yaitu Bika (Biji Kakao) menjadi olahan coklat dengan Fokus pengabdian yang akan dilakukan adalah kaitannya dengan peningkatan level keberadaan mitra secara kuantitatif dan kualitatif yaitu dapat mencapai kompetensi keahlian sebagai entrepreneur di bidang usaha penyediaan makanan dalam bidang olahan coklat dari biji kakao khususnya dalam pembuatan *milk chocolate* dan *dark chocolate*. Rumusan masalah dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah bagaimanakah cara meningkatkan nilai ekonomis biji kakao? dan Bagaimanakah meningkatkan kompetensi dalam bidang *entrepreneur*?

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan Bulan Juni hingga September 2023 di sekolah mitra SMK Zaidar Yahya di Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Bahan yang digunakan dalam pengabdian ini yaitu tisu, biji kakao, susu bubuk, susu cair, gula, gula dan margarin. Sedangkan alat yang digunakan adalah pisau, box fermentasi, nampan, toples, oven, roasting, grinder, sendok, mikser, kompor, teflon, cetakan coklat dan saringan.

Metode yang digunakan terbagi menjadi empat tahap yaitu survei lokasi dan diskusi dengan mitra, uji coba pembuatan coklat di Laboratorium, pelatihan dan sosialisasi, serta evaluasi. Survei yang dilakukan merupakan langkah awal kegiatan pengabdian kepada masyarakat karena menentukan masalah pencarian peluang usaha baru bagi mitra. selanjutnya dilakukan uji coba pengolahan biji kakao menjadi olahan coklat menggunakan peralatan pengolahan kakao yang dimiliki oleh Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian. Hasil uji coba digunakan untuk melaksanakan pelatihan, sosialisasi dan demonstrasi pembuatan olahan coklat dari biji kakao.

Pelatihan dilakukan lima (5) tahap yaitu (1). Pelatihan pengolahan biji kakao (bika) menjadi olahan coklat dengan mengundang tenaga ahli. (2). Pelatihan dan pendampingan dengan pengadaan seminar motivasi menjadi seorang entrepreneur dengan mengundang pembicara yang kompeten. (3). Pelatihan dan pendampingan yaitu pengadaan fasilitas sederhana dan pelatihan pengolahan biji kakao. (4). Pelatihan dan pendampingan dengan pelatihan teknologi pengolahan biji kakao (bika) menjadi olahan coklat dan (5). Pelatihan dan pendampingan dengan pelatihan teknologi pengolahan biji kakao (bika) menjadi olahan coklat seperti milk chocolate dan dark chocolate. Sebelum kegiatan dilakukan penyebaran angket pretest untuk mengukur pemahaman mitra, dan setelah kegiatan pelatihan dilakukan monitoring dan evaluasi kegiatan sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan menyebarkan angket post test dan angket kepuasan mitra.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat adalah usaha untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni kepada masyarakat. Kegiatan tersebut harus mampu memberikan suatu nilai tambah bagi masyarakat, baik dalam kegiatan ekonomi, kebijakan, dan perubahan perilaku (sosial). Uraikan bahwa kegiatan pengabdian telah mampu memberi perubahan bagi individu/masyarakat maupun institusi baik jangka pendek maupun jangka Panjang.

Pada kegiatan pengabdian ini menjelaskan tentang pengolahan biji kakao. Biji kakao mengandung lemak (cocoa butter) antara 50 - 70%, yang terdiri dari 34% asam stearat (18:0), 34% asam oleat (18:1), 25% asam palmitat (16:0), dan 2% asam linoleat (18:3) (Dinda & Prayoga, 2020). Kakao merupakan tumbuhan dengan ketinggian 10 meter, namun dalam pembudidayaan tingginya dibuat tidak lebih dari 5 m dengan tajuk menyamping yang meluas. Hal ini dilakukan untuk memperbanyak cabang produktif. Kakao merupakan tanaman perkebunan dan industri yang dikenal sebagai komoditas ekspor nonmigas yang memiliki prospek cukup cerah selain cengkeh. Buah kakao tumbuh dari bunga yang diserbuki. Ukuran buah kakao jauh lebih besar dari

bunganya dan berbentuk bulat hingga memanjang. Warna buah akan berubah seiring tingkat kematangan buah. Sewaktu muda buah berwarna hijau hingga ungu. Kulit luar buah ketika sudah masak biasanya berwarna kuning. Di Indonesia, kakao dikenal dengan dua jenis, yaitu kakao mulia yang berasal dari varietas criollo dengan buah berwarna merah dan kakao lindak berasal dari varietas forastero dan trinitario dengan warna buah hijau. Komponen senyawa bioaktif dalam biji kakao adalah senyawa polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan. Kandungan polifenol total dalam bubuk kakao lebih tinggi dibandingkan dalam anggur maupun teh.

Pelatihan pertama dilaksanakan pada hari Senin/28 Agustus 2023 dengan narasumber Bapak Al Muzafri, STP., M.Si yang dikoordinatori oleh Bapak Jismi Mubarrak, M.Si. Pelatihan pertama dengan tema “Pelatihan Pengolahan Bika (Biji Kakao)”. Peserta sangat antusias dalam pelaksanaan kegiatan ini, terlihat dari konsentrasi dan keingintahuan mereka untuk bertanya kepada narasumber. Narasumber juga begitu antusias dan penuh persiapan dengan membawa contoh langsung alat dan bahan yang digunakan dalam pengolahan biji kakao.



Gambar 1. Pelatihan Pengolahan Biji Kakao

Pelatihan kedua dilaksanakan pada hari Rabu/06 September 2023 dengan narasumber Ibu Triyani Capest Hadmandho, SKM., M.BA yang dikoordinatori oleh Ibu Dahlia, M.Pd. Pelatihan kedua dengan tema “Seminar Motivasi Menjadi Seorang Entrepreneur”. Narasumber kedua ini merupakan seorang owner yang telah memiliki beberapa usaha atau bisnis dalam bidang kuliner di Kabupaten Rokan Hulu, sehingga banyak sekali pengalaman yang dapat dibagikan kepada para peserta. Salah satu kendala yang sering dihadapi oleh pelaku usaha yaitu pemasaran. Menurut Windiani (2022) pemasaran dapat dilakukan dengan cara online di Instagram, Facebook, Shopee dan Tokopedia.



Gambar 2. Seminar Motivasi Menjadi Seorang Entrepreneur

Sedangkan Pelatihan dan Pendampingan pertama dilakukan pada hari Selasa/29 Agustus 2023 yaitu dengan pengadaan fasilitas sederhana dan pelatihan pengolahan biji kakao. Pelatihan dan pendampingan ke dua dilakukan pada hari Rabu/30 Agustus 2023 yaitu pelatihan teknologi pengolahan (bika) biji kakao menjadi olahan coklat. Terakhir, pelatihan dan pendampingan ke tiga dilakukan pada hari Selasa/05 September 2023 yaitu pelatihan teknologi pengolahan bika (biji kakao) menjadi olahan coklat seperti Milk Chocolate dan Dark Chocolate.



Gambar 3. Pelatihan dan Pendampingan oleh Ketua Tim PkM

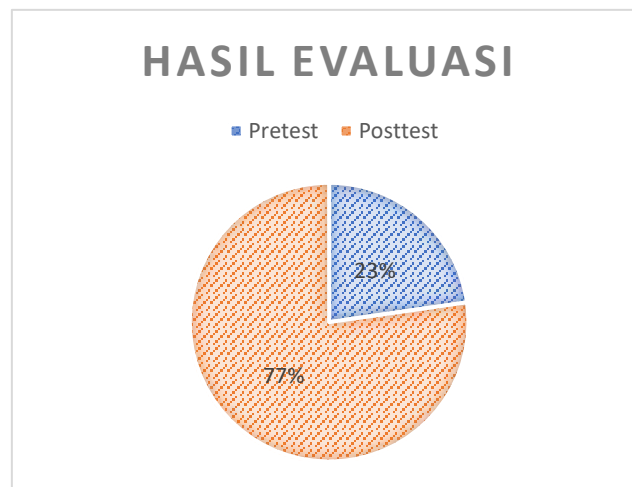
Peserta pelatihan ini terdiri dari seluruh Bapak/Ibu Guru dan Siswa-Siswi Jurusan tata Boga SMK Zaidar Yahya. Tujuan dilakukannya kegiatan pelatihan ini sebagai upaya untuk memotivasi jiwa Entrepreneur guru dan siswa-siswa SMK Zaidar Yahya dan Meningkatkan nilai jual Biji Kakao dimana dimulai dari hulu ke hilir hingga menjadi produk olahan coklat berupa Milk Chocolate dan Dark Chocolate. Bapak Al Muzafri, STP., M.Si mengatakan bahwa pelatihan pengolahan biji kakao ini merupakan kesempatan yang sangat baik karena membuka peluang emas dalam pengolahan biji kakao dari hulu ke hilir sehingga akan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Selama ini biji kakao hanya dikeringkan saja dan langsung menjualnya dengan harga murah, sedangkan dengan pelatihan ini diperoleh ilmu bahwa dengan memfermentasikan biji kakao maka nilai jual biji kakao akan semakin tinggi dan dapat langsung digunakan untuk bahan dasar pembuatan Milk Chocolate dan Dark Chocolate.



Gambar 4. Demonstrasi Pengolahan Biji Kakao Menjadi Olahan Coklat

Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan pemberdayaan mitra di mana mitra memahami 77,27% materi yang disampaikan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan. Peningkatan pengetahuan tentang nilai ekonomis dari hulu ke hilir. Peningkatan motivasi menjadi seorang entrepreneur dan kemauan untuk belajar dan berusaha maksimal.

Tersedianya fasilitas sederhana pengolahan biji kakao dan peningkatan pengetahuan mitra dalam mengolah biji kakao. Peningkatan pengetahuan tentang teknologi pengolahan biji kakao menjadi olahan coklat seperti milk chocolate dan dark chocolate. Analisis survei kepuasan menunjukkan kategori sangat puas dengan nilai 91,04%.



Gambar 5. Hasil test kemampuan dasar (%) peserta kegiatan PkM Bika (biji kakao) menjadi olahan coklat pada awal dan akhir kegiatan PkM.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat bika (biji kakao) menjadi olahan coklat berjalan dengan baik. Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan pemberdayaan mitra di mana mitra memahami 77,27% materi yang disampaikan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan. Peningkatan pengetahuan tentang nilai ekonomis dari hulu ke hilir. Peningkatan motivasi menjadi seorang entrepreneur dan kemauan untuk belajar dan berusaha maksimal. Tersedianya fasilitas sederhana pengolahan biji kakao dan peningkatan pengetahuan mitra dalam mengolah biji kakao. Peningkatan pengetahuan tentang teknologi pengolahan biji kakao menjadi olahan coklat seperti milk chocolate dan dark chocolate. Analisis survei kepuasan menunjukkan kategori sangat puas dengan nilai 91,04%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kemdikbudristek yang telah memberi hibah (bantuan dana) terhadap kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat skema pemberdayaan berbasis masyarakat Pendanaan Tahun 2023 dan kepada kepada SMK Zaidar Yahya Pasir Pengaraian sebagai mitra penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprillia, D.N & Prayoga, S. (2020). Pemanfaatan Biji Kakao dalam Pembuatan Olahan Selai Coklat. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(3), 445-450.
- Apriyanto, Mulono & Rujiah, R. (2018). Penurunan Total Polifenol, Etanol, Asam Laktat, Asam Asetat dan Asam Amino selama Fermentasi Biji Kakao Asalan dengan Penambahan Inokulum. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 5(1), 1-5.

- Apriyanto, M & Yulianti. (2020). Evaluasi Sensori Produk Coklat Batangan Berbahan Baku Biji Kakao Kering pada Berbagai Perlakuan Fermentasi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(2), 53-59.
- Dinda, N.A & Prayoga, S. (2020). Pemanfaatan Biji Kakao dalam Pembuatan Olahan Selai Coklat. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(3), 445-450.
- Flanjal, Ivana & Veronika, B. (2019). The Chemistry Behind Chocolate Production. *Molecules*, 24(3163), 1-13.
- Halmia. (2021) Studi Pembuatan *Dark Chocolate* dengan penambahan bahan pengisi biji kenari kering (*Canarium indicum* L.) terhadap uji organoleptik dan sifat fisikokimia produk. [Skripsi]. Universitas Hasanuddin.
- Hartuti, S, Juanda & Rita, K. (2021). Upaya Peningkatan Kualitas Biji Kakao (*Theobroma Cacao* L.) Melalui Tahap Penanganan Pascapanen (Ulasan). *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 38-52.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2019). *Hulu Hilir Kakao*. Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian. Bogor.
- Subandrio, A.S Nasori & Astuti, L.P. (2018). Manalu. Aplikasi Proses *Tempering* Untuk Optimasi Titik Leleh Cokelat Hitam Produk Pengolahan Pintas. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 28(3), 262-268.
- Windiani, Juwairiah, Yusnia, S, Ananda, M, Grace, K,S, Yemima, C,P, Dhea, F, Lisna, E,L, Oktaviasi, H, Wesly, S, Daniel, H, Imellianora, S, Leonardo, S, Misda, Desri, S & Putri, S,M. (2022). Peningkatan Produktivitas Kerajinan Lidi Dengan Mengoptimalkan Limbah Pelepah sawit Di Desa Sei Tampang Berbasis Desain dan Pemasaran Online. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(6), 1490-1498.