



PENINGKATAN KUALITAS PRODUK MELALUI DIVERSIFIKASI *FROOZEN FOOD* UNTUK BALITA BAGI UMKM DISEKITAR RAWA PENING

Isy Royhanaty*, Poppy Fransisca Amelia, Fitra Adi Prayogo, Novita Sari

Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Karya Husada Semarang, Jl. Kumpul R. Soekanto No. 46, Sambiroto, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah 50276, Indonesia

*isy@stikesyahoedsmg.ac.id

ABSTRAK

Gizi merupakan aspek yang penting untuk tumbuh kembang balita. Salah satu komponen gizi yang penting untuk balita adalah protein. Salah satu bahan makanan yang mengandung protein tinggi dan bagus untuk balita adalah ikan. Desa Ngaprah merupakan salah satu desa di Kabupaten Semarang yang berada di kawasan Rawa Pening yang kaya akan sumber daya alam berupa ikan. Roro Mendut merupakan salah satu UMKM yang berada di Desa Ngaprah Kecamatan Banyubiru, yang memanfaatkan ikan dari Rawa Pening untuk membuat produk jualannya. Rumusan masalah yang muncul adalah kurang memadainya peralatan produksi, terutama peralatan yang menunjang kualitas kesehatan dan gizi, serta peralatan yang menunjang kuantitas produk, produk mitra masih sederhana dan kurang variatif, masih kurangnya kepedulian masyarakat untuk menjaga kelestarian ikan di Rawa Pening. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan melakukan kegiatan pengabdian masyarakat yang meliputi sosialisasi, pelatihan peningkatan kualitas produk melalui diversifikasi frozen food untuk balita, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah terdapat peningkatan pengetahuan tentang diversifikasi frozen food untuk balita dan konsep blue economy dikalangan industri pada seluruh peserta pelatihan. Terdapat peningkatan kuantitas dan kualitas produknya dalam aspek jenis, jumlah, serta higienitas produk pada UMKM Dapur Roro Mendut.

Kata kunci: balita; diversifikasi; *frozen food*; ikan; UMKM

IMPROVING PRODUCT QUALITY THROUGH DIVERSIFICATION OF FROOZEN FOOD FOR TODDLER FOR MICRO ENTERPRISE AROUND THE PENING SWAMP AREA

ABSTRACT

Nutrition is an important aspect for the growth and development of toddlers. One of the important nutritional components for toddlers is protein. One food ingredient that contains high protein and is good for toddlers is fish. Ngaprah Village is one of the villages in Semarang Regency in the Pening swamp area which is rich in natural resources especially fish. Roro Mendut is one of the micro enterprise in Ngaprah Village, Banyubiru District, which uses fish from the Pening swamp to make its selling products. The problem are the lack of adequate production equipment, especially equipment that supports the quality of health and nutrition, as well as equipment that supports product quantity, partner products are still simple and less varied, there is still a lack of public concern for preserving fish in the Pening swamp. The method used to solve this problem is by carrying out community service activities which include socialization, training to improve product quality through frozen food diversification for toddlers, application of technology, mentoring and evaluation, and program sustainability. The result of this community service activity is that there is an increase in knowledge about frozen food diversification for toddlers and the blue economy concept among industry among all training participants. There has been an increase in the quantity and quality of products in the aspects of type, quantity and product hygiene at the Dapur Roro Mendut.

Keywords: diversification; frozen food; fish; toddlers; micro enterprise

PENDAHULUAN

Kebutuhan gizi bagi balita merupakan hal yang perlu diperhatikan. Ini karena masa emas pertumbuhan otak berada pada umur 1.000 hari pertama kehidupan. Jika tidak diperhatikan secara serius, maka balita rentan mengalami gizi buruk, sehingga pada akhirnya akan memengaruhi pertumbuhan ketika dewasa. Kekurangan gizi juga berkaitan dengan penyakit kronis pada usia dewasa, yaitu hipertensi, obesitas, penyakit jantung, diabetes, dan stroke. Kasus gizi buruk di Indonesia sangat tinggi, yaitu sebanyak 17,7% yang terdiri dari 13,8% gizi kurang dan 3,9% gizi buruk. Faktor utama penyebab gizi buruk adalah faktor ekonomi (Sari NP, Syahrudin AN, Irmawati I 2023). Namun, ternyata pada tingkatan orang tua yang mampu, banyak orang tua yang kesulitan dan kebingungan memberikan makanan pada anak balita mereka. Hal ini karena beberapa orang tua tidak bisa memasak dan tidak ada waktu untuk memasak. Masalah ini menjadi celah menarik pengembangan bisnis frozen food untuk balita. Bisnis frozen food khusus balita ini tentunya harus memiliki resep khusus agar kandungan makanan balita ini memiliki cukup gizi. Resep khusus makanan balita ini tentunya berpedoman pada buku resep makanan balita dari Kemenkes Republik Indonesia yang nantinya dapat dilakukan modifikasi untuk dapat diaplikasikan pada bisnis frozen food. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2022).

Desa Ngaprah merupakan salah satu desa kecil di Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang. Desa ini memiliki potensi alam yang melimpah. Hal ini dikarenakan terdapat Rawa Pening yang tidak jauh dari desa ini. Rawa Pening memiliki luas 2.670 hektar dan memiliki sumber daya alam melimpah (Indrayati A 2018). Sumber daya alam Rawa Pening antara lain eceng gondok, lotus, keladi, ikan wader, lele, nila, gurami, dan mujair (Putri AK, Arianti A, Negara KDA, Sulistiyono PA, Hajar D 2024). Salah satu masyarakat yang telah memanfaatkan potensi ikan dari Danau Rawa pening yaitu UMKM Dapur Roro Mendut. UMKM ini bergerak dibidang kuliner yang memiliki produk olahan ikan yang berasal dari Rawa Pening dalam bentuk frozen food. UMKM Dapur Roro Mendut berdiri sejak adanya pandemi, yaitu sekitar tahun 2020. Pemiliknya adalah Ibu Tutik yang melihat potensi permintaan frozen food yang tinggi saat pandemi. Ibu Tutik selanjutnya memanfaatkan sumber daya perikanan dari Rawa Pening. Ide ini merupakan salah satu inovasi yang bermanfaat bagi masyarakat sekitar, mengingat karyawan dari UMKM Dapur Roro Mendut ini berasal dari sekitar desa mereka. Seiring berjalannya waktu, produk olahan frozen food ini berkembang dan digemari oleh masyarakat, sehingga produksinya meningkat hingga mencapai 50- 60 kg *frozen food* dalam sebulan. Dapur Roro Mendut menghasilkan produk yang beraneka ragam, di antaranya dimsum, kaki naga, empek-empek belida sebagai produk andalan, amplang dan sempolan. Selain itu, UMKM ini juga memproduksi berbagai jenis keripik, kerupuk dan sambal. Dapur Roro Mendut dalam sebulan mampu menghabiskan hingga 20 kg ikan belida untuk dibuat empek-empek. Pemasaran produk UMKM Dapur Roro Mendut berada di daerah sekitar Kabupaten dan Kota Semarang.

Permasalahan yang ada dalam UMKM Dapur Roro Mendut ini adalah kurangnya pendekatan berbasis sains dan teknologi terapan dalam proses produksi, sehingga menghasilkan produk yang kurang dari segi gizi. Tingkat higienitas dari karyawan yang memasak juga masih kurang, sehingga menyebabkan tingkat kualitas produk dari sisi kesehatan juga masih kurang. Selain itu, produk frozen food yang masih sederhana dan standar membuat bisnis ini sulit untuk berkembang di pasaran. Permasalahan ini terjadi karena tidak adanya dana untuk

mengembangkan usaha tersebut. Ditambah lagi, faktor prinsip usaha secara konvensional membuat usaha ini belum berbasis sains dan teknologi tepat guna dalam menjalankan bisnis frozen food ini. Padahal, UMKM ini dekat dengan sumber daya bahan, yaitu sumber perikanan dari Rawa Pening. Ini merupakan suatu potensi yang dapat dikembangkan lebih besar lagi bagi UMKM Dapur Roro Mendut. Pengembangan produk ini salah satunya bisa melalui diversifikasi produk makanan melalui pengembangan produk *frozen food* untuk balita. Produk *frozen food* untuk balita ini sangat berpotensi dikembangkan mengingat motif permasalahan yang sudah dijelaskan pada paragraf pertama. Oleh karena itu, perlu dilakukan pendampingan guna meningkatkan kualitas produk dari segi kesehatan dan gizi, serta diversifikasi produk olahan ikan. Selain itu, kelestarian sumber daya perikanan juga menjadi target dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat ini demi terciptanya konsep blue economy. Menurut penelitian, kepedulian masyarakat untuk menjaga kelestarian di Rawa Pening masih kurang (Putri AK, Arianti A, Negara KDA, Sulistiyono PA, Hajar D 2024), sehingga penyuluhan tentang pentingnya konsep blue economy di kalangan industri kecil sangat penting. Pendampingan ini merupakan salah satu kegiatan penerapan ilmu didalam kampus untuk pemberdayaan masyarakat, terutama pada mitra UMKM Dapur Roro Mendut yang terletak dekat dengan Rawa Pening.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan tim pengabdian pada mitra dirumuskan tiga masalah utama yang terkait aspek produksi serta membuat solusi untuk mengentaskan masalah tersebut. Rumusan masalah yang pertama adalah kurang memadainya peralatan produksi, terutama peralatan yang menunjang kualitas kesehatan dan gizi, serta peralatan yang menunjang kuantitas produk. Solusi terhadap masalah pertama adalah dengan menghibahkan peralatan yang menunjang peningkatan kualitas dan kuantitas produksi. Rumusan masalah yang kedua adalah produk mitra masih sederhana dan kurang variatif. Rumusan masalah yang ketiga adalah masih kurangnya kepedulian masyarakat untuk menjaga kelestarian ikan di Rawa Pening. Solusi terhadap masalah kedua dan ketiga adalah dengan mengadakan pelatihan tentang diversifikasi *frozen food* untuk balita serta konsep *blue economy* di kalangan industri melalui pembuatan Keramba Jaring Apung (KJA) sederhana.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah menghibahkan peralatan yang menunjang kualitas dan kuantitas produksi, mengadakan pelatihan tentang diversifikasi *frozen food* untuk balita dan konsep *blue economy* di kalangan industri melalui pembuatan Keramba Jaring Apung (KJA) sederhana, melakukan pendampingan penerapan teknologi tepat guna serta evaluasi keberhasilan dan keberlanjutannya. Tim pengabdian pada kegiatan adalah dosen dan mahasiswa, sehingga tujuan dari kegiatan ini selaras dengan program MBKM bagi dosen dan mahasiswa, yaitu dosen berkegiatan di luar kampus yang mana dosen dapat mengikuti kegiatan diluar kampus sesuai bidang keilmuan dosen dan mahasiswa. Untuk mahasiswa kegiatan ini memberikan pengalaman tentang bagaimana cara membuat produk makanan olahan yang higienis dan bergizi serta belajar cara berbisnis yang sesuai bidang ilmunya.

METODE

Metode yang diterapkan pada kegiatan pengabdian masyarakat tertuang dalam tahapan kegiatan. Berikut tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ini:

1. Sosialisasi dan Koordinasi Persiapan

Tahap pertama yang dilakukan adalah sosialisasi dan koordinasi persiapan kegiatan pengabdian masyarakat. Sosialisasi dan koordinasi persiapan dilakukan dengan metode rapat untuk merancang teknis dari seluruh rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat. Tujuan dari

kegiatan ini adalah memberikan gambaran tentang kegiatan pengabdian masyarakat supaya mitra dan tim pengabdian mempunyai persamaan persepsi dan tujuan. Selain itu tujuan dari kegiatan ini untuk membahas tentang teknis pelaksanaan rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat yang meliputi lokasi, waktu, dan peserta kegiatan, serta teknis kegiatan pengabdian masyarakat lainnya.

2. Pelatihan Diversifikasi *Frozen Food* untuk Balita dan Konsep *Blue Economy* di Kalangan Industri

Pelatihan tentang diversifikasi *frozen food* untuk balita dan konsep *blue economy* di kalangan industri melalui pembuatan Keramba Jaring Apung (KJA) sederhana. Peserta pelatihan adalah tim Dapur Roro Mendut, ibu balita, dan nelayan ikan disekitar Rawa Pening. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pemahaman kepada peserta tentang bagaimana meningkatkan kualitas produk dengan cara diversifikasi produk yang berfokus pada *frozen food* untuk balita serta meningkatkan kepedulian UMKM dan masyarakat tentang pentingnya melestarikan sumber daya alam, terutama ikan-ikan di Rawa Pening.

Dalam kegiatan pelatihan ini dilakukan evaluasi jangka pendek untuk mengukur keberhasilan kegiatan terutama dalam hal peningkatan pengetahuan peserta. Evaluasi yang dimaksud dilakukan dengan metode pre post test. Peserta diminta mengerjakan 20 soal yang sama sebelum dan sesudah pemberian materi. 20 soal tersebut mencakup keseleuruhan materi yang telah dirancang sesuai dengan proporsinya.

3. Pendampingan Penerapan Sains dan Teknologi Tepat Guna

Pendampingan penerapan sains dan teknologi tepat guna dalam rangka produksi *frozen food* dilakukan setelah pelatihan. Kegiatan pendampingan diawali dengan pemberian hibah alat dan bahan baku produksi kepada mitra. Tujuan dari pendampingan ini adalah menerapkan sains dan teknologi dalam membuat produk yang lebih berkualitas sesuai dengan apa yang telah didapatkan dari kegiatan pelatihan sebelumnya guna mengurangi waktu dan beban produksi, serta meningkatkan kualitas, terutama dalam hal gizi dan higienitas produk, sehingga produktivitas mitra dapat meningkat baik dari segi kuantitas maupun kualitas dalam jangka waktu yang relative lebih pendek.

4. Evaluasi Keberhasilan dan Keberlanjutan Program

Evaluasi dilakukan setelah pendampingan penerapan sains dan teknologi tepat guna. Kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi keberhasilan dari kegiatan yang telah dilakukan. Evaluasi untuk mengukur peningkatan pengetahuan dengan metode pre post test telah dilakukan pada kegiatan pelatihan. Evaluasi keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat secara keseluruhan dilakukan dengan metode wawancara dan observasi. Wawancara dan observasi dilakukan kepada peserta pelatihan, mitra, serta mahasiswa yang menjadi tim pengabdian. Poin yang ditanyakan dan diobservasi pada peserta pelatihan adalah kesan kebermanfaatn terhadap kegiatan yang telah dilakukan, harapan terkait kegiatan yang telah dilakukan, dan masukan atau saran kepada tim pengabdian dalam rangka perbaikan kegiatan berikutnya. Poin yang ditanyakan dan diobservasi pada mitra adalah kesan kebermanfaatn terhadap kegiatan yang telah dilakukan terutama dalam aspek jenis produk yang dijual, kuantitas dan kualitas produk, serta omset yang didapat, harapan terkait kegiatan yang telah dilakukan, dan masukan atau saran kepada tim pengabdian dalam rangka perbaikan kegiatan berikutnya. Poin yang ditanyakan dan diobservasi pada sasaran mahasiswa adalah kesan kebermanfaatn terhadap kegiatan yang telah dilakukan, harapan terkait kegiatan yang telah dilakukan, dan masukan atau saran kepada tim pengabdian dalam rangka perbaikan kegiatan

berikutnya. Sedangkan poin observasi yang dilihat adalah respon dari peserta, mitra, dan mahasiswa terhadap kegiatan ini.

Evaluasi keberlanjutan program merupakan salah satu indikator penting keberhasilan kegiatan pengabdian. Oleh karena itu, dilakukan evaluasi secara berkala dengan tujuan agar hasil dari program pengabdian ini dapat dilanjutkan oleh mitra. Evaluasi keberlanjutan program pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode daring, yaitu dengan saling berkomunikasi antara tim pengabdian dan mitra melalui pesan *WhatsApp* atau telp jika ditemukan adanya permasalahan baru dalam menjalankan bisnis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan mulai bulan Agustus – Oktober 2024. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah mitra UMKM Dapur Roro Mendut, ibu balita dan nelayan disekitar Rawa Pening. Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sosialisasi dan koordinasi persiapan, pelatihan diversifikasi *frozen food* untuk balita dan konsep *blue economy* dilakalangan industry, pendampingan penerapan sains dan teknologi tepat guna, serta evaluasi keberhasilan dan keberlanjutan. Berikut hasil dan pembahasan kegiatan pengabdian masyarakat ini pada tiap tahap kegiatannya.

1. Sosialisasi dan Koordinasi Persiapan

Rangkaian program kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan sosialisasi dan koordinasi persiapan. Kegiatan ini sudah terlaksana dengan baik pada tanggal 19 Agustus 2024 bertempat di lokasi mitra. Kegiatan ini dihadiri oleh tim pengabdian dan mitra. Kegiatan ini dilakukan dengan metode rapat, dimana tujuannya adalah memberikan gambaran tentang kegiatan pengabdian masyarakat supaya mitra dan tim pengabdian mempunyai persamaan persepsi, tujuan, dan manfaat dari seluruh rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat. Selain itu kegiatan ini juga bertujuan untuk merancang teknis dari seluruh rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat. Dalam rapat ini disepakati beberapa hal diantaranya tentang teknis pelaksanaan rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat yang meliputi lokasi, waktu, peserta kegiatan, serta pembagian tugas antara tim pengabdian dan mitra. Selain itu juga membicarakan komitmen antara tim pengabdian dan mitra dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini dari awal hingga akhir. Dalam kegiatan ini mitra berkomitmen untuk menyediakan tempat dan fasilitas ruangan, seperti kursi meja, beberapa alat-alat memasak dan lain-lain, menghadirkan peserta pelatihan, serta bersedia bekerjasama dan mengikuti semua rangkaian kegiatan program pengabdian masyarakat ini.

2. Pelatihan Diversifikasi *Frozen Food* untuk Balita dan Konsep *Blue Economy* Dikalangan Industri.

Kegiatan pelatihan telah terlaksana dengan baik selama 2 hari yaitu pada hari Rabu – Kamis, tanggal 28 – 29 Agustus 2024. Kegiatan ini dihadiri oleh 15 peserta yang merupakan tim Dapur Roro Mendut sebagai mitra, ibu balita, dan nelayan ikan disekitar Rawa Pening. Pelatihan ini membahas tentang diversifikasi *frozen food* untuk balita dan konsep *blue economy* di kalangan industri. Berikut adalah rincian kegiatan dan materi selama 2 hari tersebut :

a. Hari pertama, Rabu, 28 Agustus 2024, jam 08.00 s/d 13.00

Kegiatan diawali dengan pembukaan dan *pre test* dilanjutkan pemberian materi, tanya jawab, dan diskusi tindak lanjut tentang pelatihan hari kedua. Pemateri hari ini adalah Ibu Isy Royhanaty, S.Si.T, M.Si.Med dan Ibu Poppy Fransisca Amelia, S.Si.T, M.Biomed. Berikut rincian materi pada hari pertama :

- 1) Materi yang dibawakan oleh Ibu Isy adalah gizi balita dan pentingnya protein dari ikan untuk tumbuh kembang balita. Materi ini memberikan pemahaman kepada peserta tentang kebutuhan gizi balita, dampak kekurangan gizi, terutama kekurangan protein pada balita serta pentingnya protein terutama yang dari ikan untuk menunjang tumbuh kembang balita. Didalamnya juga terdapat materi tentang cara pemilihan dan pengolahan ikan yang baik.
- 2) Materi yang dibawakan oleh Ibu Poppy adalah higienitas produk makanan dan bahayanya jika terkontaminasi. Materi ini memberikan pemahaman kepada peserta tentang apa itu kontaminasi makanan, bagaimana makanan dapat terkontaminasi, dampak buruk kontaminasi makanan pada balita, dan bagaimana cara mengolah makanan supaya tidak terkontaminasi sehingga aman untuk dikonsumsi oleh balita yang memang secara fisiologis lebih rentan sakit daripada orang dewasa. Selain itu Ibu Poppy juga memberikan demonstrasi dan simulasi pemakaian Alat Perlindungan Diri (APD) memasak untuk menjaga higienitas makanan. Materi ini mengenalkan dan mengajarkan peserta cara menggunakan APD memasak yang meliputi topi, celemek, masker mulut, dan sarung tangan. Tujuan utama dari pemberian materi ini adalah untuk menjaga produk yang dihasilkan tetap higien dan terhindar dari kontaminasi, selain itu juga dapat membuat nyaman dan aman tim produksi dari bersentuhan langsung dari alat dan bahan produksi.

b. Hari kedua, Kamis, 29 Agustus 2024, Jam 08.00 s/d 13.00

Kegiatan pada hari kedua adalah melanjutkan pemberian materi, diskusi dan Tanya jawab, dilanjutkan *post test* dan penutupan. Pemateri hari kedua adalah Ibu Bd. Novita Sari, M.Tr.Keb dan Bapak Fitra Adi Prayogo, M.Si. Berikut rincian materi pada hari kedua :

- 1) Materi yang dibawakan oleh Ibu Novita adalah penerapan cara produksi *frozen food* yang baik untuk balita. Materi ini memberikan pemahaman kepada peserta tentang cara memilih dan mengolah bahan-bahan makanan yang aman dan bergizi untuk dibuat *frozen food* untuk balita, bahan-bahan tambahan yang boleh dan tidak boleh dimasukkan dalam makanan balita, serta standar-standar keamanan untuk produk *frozen food*. Selain itu Ibu Novita juga memberikan materi tentang demonstrasi dan simulasi pembuatan *frozen food* berbahan dasar ikan untuk balita. Materi yang dipraktikkan pada hari kedua ini adalah cara pembuatan nugget ikan dan dimsum ikan. Materi ini mengajarkan peserta untuk membuat variasi *frozen food* yang berbahan dasar ikan yang aman dan bergizi untuk dikonsumsi balita.
- 2) Materi yang dibawakan oleh Bapak Fitra adalah konsep *blue economy* di kalangan industri melalui pembuatan Keramba Jaring Apung (KJA) sederhana. Materi ini memberikan pemahaman kepada peserta tentang apa itu *blue economy*, apa pentingnya pelestarian lingkungan untuk kalangan industri, bagaimana memanfaatkan sumber daya alam, terutama ikan dengan tetap menjaga kelestariannya, serta bagaimana membuat dan menggunakan KJA sederhana untuk menjaring ikan.

Dalam kegiatan pelatihan ini dilakukan evaluasi jangka pendek untuk mengukur keberhasilan kegiatan terutama dalam hal peningkatan pengetahuan peserta. Evaluasi yang dimaksud dilakukan dengan metode pre post test. Peserta diminta mengerjakan 20 soal yang sama sebelum dan sesudah pemberian materi. 20 soal tersebut mencakup keseluruhan materi yang telah dirancang sesuai dengan proporsinya. Hasil nilai pre post test tersebut kemudian dianalisis dan disajikan menggunakan statistik deskriptif dan uji *Wilcoxon* karena hasil uji normalitas pre dan post test menunjukkan data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis tersaji pada tabel berikut ini.

Tabel 1.

Nilai Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Intervensi	N	Mean \pm SD	Median (Min – Max)
Sebelum	15	59 \pm 7	55 (50 – 80)
Sesudah	15	77 \pm 10	80 (65 – 90)

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa nilai peserta sebelum pelatihan yaitu rata-rata (mean) 59 dan nilai tengah (median) yaitu 55. Nilai sesudah pelatihan yaitu rata-rata (mean) 77 dan nilai tengah (median) 80. Hasil pelatihan berdasarkan rata-rata dan nilai tengah tersebut menunjukkan adanya kenaikan nilai antara sebelum dan sesudah diberikan pelatihan tentang diversifikasi *frozen food* untuk balita dan konsep *blue economy* di kalangan industry selama 2 hari.

Tabel 2.

Pengaruh Pelatihan Terhadap Tingkat Pengetahuan Peserta

Jenis Data	N	Mean rank	Sum of Ranks	p
Post test	0 ^a	.00	.00	0,002*
Pre test	12 ^b	6.50	78.00	
	3 ^c			

*Wilcoxon Test

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perubahan nilai peserta pelatihan sebelum dan sesudah diberikan pelatihan tentang diversifikasi *frozen food* untuk balita dan konsep *blue economy* di kalangan industry selama 2 hari. Peserta berjumlah 15 orang yang terdiri dari Tim UMKM Dapur Roro Mendut, ibu balita, dan nelayan disekitar Rawa Pening, sebagian besar (12 orang) mengalami peningkatan nilai sesudah diberikan pelatihan selama 2 hari. Terdapat sebagian kecil peserta (3 orang) peserta yang nilainya tetap dan tidak ada peserta (0 orang) yang nilainya turun. Hasil uji *Wilcoxon* didapatkan p value = 0,002 (<0,05) yang berarti ada perbedaan nilai yang signifikan pada peserta pelatihan sebelum dan sesudah diberikan pelatihan diversifikasi *frozen food* untuk balita dan konsep *blue economy* di kalangan industry selama 2 hari. Kesimpulan dari hasil kegiatan ini adalah pelatihan diversifikasi *frozen food* untuk balita dan konsep *blue economy* di kalangan industry selama 2 hari dapat meningkatkan tingkat pengetahuan secara signifikan pada peserta pelatihan.

Pelatihan adalah model pembelajaran yang terencana, sistematis, dan terukur untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan sikap guna meningkatkan kinerja. Bentuk pembelajaran dalam pelatihan tidak hanya pemberian materi teori saja, namun juga terdapat materi praktik dalam bentuk demonstrasi, simulasi maupun *role play*. Hal itulah yang dilakukan dalam pelatihan yang diselenggarakan dalam rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini. Terbukti model pembelajaran ini dapat meningkatkan pengetahuan, terutama aspek kognitifnya yang dapat diamati secara langsung melalui hasil pre post test (Hartati et al. 2020). Hasilolah data memperlihatkan bahwa secara umum kegiatan ini berhasil, karena telah mencapai tujuan dari penyelenggaraan pelatihan, yaitu sebagian besar peserta meningkat secara signifikan tingkat pengetahuan, meskipun terdapat 3 orang yang tingkat pengetahuannya tetap. Perbedaan hasil ini dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu tingkat pendidikan, informasi, pengalaman, budaya, dan social ekonomi. Peserta pelatihan ini mempunyai latar belakang yang berbeda-beda dalam hal factor-faktor tersebut. Contoh dalam hal latar belakang pendidikan peserta yang bervariasi, dari lulusan SD sampai yang lulus SMA. Hal inilah yang menyebabkan daya penerimaan masing-masing peserta berbeda-beda dan akhirnya menyebabkan variasi peningkatan tingkat pengetahuannya, bahkan ada 3 peserta yang tidak meningkat sama sekali pengetahuannya (Asfar

et al. 2022). Secara umum kegiatan ini dapat berlangsung dengan baik tanpa kendala dan hambatan yang bervariasi. Hal ini terlihat dari hasil peningkatan pengetahuan dan antusiasme dari mitra dan peserta. Keberhasilan ini disebabkan karena banyaknya factor pendukung dan minimnya factor penghambat. Factor pendukung diantaranya adalah kualitas materi, kompetensi yang terukur, kesiapan peserta, fasilitas dan sarana pendukung, metode pelatihan yang efektif, evaluasi dan umpan balik, dukungan mitra, serta terdapat rencana tindak lanjut dari pelatihan ini (Herawati, Saraswati, and Juniarto 2020).



Gambar 1. Pelatihan Diversifikasi *Frozen Food* untuk Balita dan Konsep *Blue Economy* di Kalangan Industri

3. Pendampingan Penerapan Sains dan Teknologi Tepat Guna

Kegiatan pendampingan dilakukan selama 12 hari yaitu pada tanggal 2 s/d 13 September 2024, baik secara luring maupun daring. Pendampingan penerapan sains dan teknologi tepat guna dalam rangka produksi *frozen food* dilakukan setelah pelatihan. Kegiatan pendampingan diawali dengan pemberian hibah alat dan bahan baku produksi kepada mitra. Tujuan dari pendampingan ini adalah menerapkan sains dan teknologi dalam membuat produk yang lebih berkualitas sesuai dengan apa yang telah didapatkan dari kegiatan pelatihan sebelumnya guna mengurangi waktu dan beban produksi, serta meningkatkan kualitas, terutama dalam hal gizi dan higienitas produk, sehingga produktivitas mitra dapat meningkat baik dari segi kuantitas maupun kualitas dalam jangka waktu yang relative lebih pendek.

Berikut merupakan alat-alat yang dihibahkan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini :

a. Freezer box berkapasitas 200 liter

Pemberian freezer berkapasitas besar bertujuan untuk menyimpan hasil produksi supaya tetap segar dan memastikan produk selalu *ready stock*, sehingga produk dapat selalu menyediakan produk yang berkualitas kepada *customer* setiap saat dibutuhkan.

b. Mesin pencacah daging berkapasitas 130 kg/ jam

Pemberian mesin pencacah daging berkapasitas besar bertujuan untuk menghaluskan daging ikan dalam jumlah yang besar dengan menghemat waktu, sehingga dapat membuat produksi lebih banyak dalam waktu yang lebih pendek.

c. Panci kukus sebagai susun 3 dengan diameter 40 cm

Pemberian panci kukus dengan kapasitas besar bertujuan untuk mengukus produk, seperti dimsum, nugget, kaki naga, empek-empek, adonan kerupuk, dan lain-lain. Kapasitas besar dengan model susun 3 dapat menghemat waktu produksi, karena bisa digunakan untuk mengukus beberapa jenis produk dalam sekali waktu.

- d. Panci presto berkapasitas 25 liter
Pemberian panci presto bertujuan untuk melunakkan limbah produk ikan, seperti tulang dan kepala ikan untuk dimanfaatkan menjadi produk jenis lain, yaitu kerupuk ikan. Dengan panci presto berkapasitas besar memungkinkan menghemat waktu produksi sekaligus memaksimalkan pemanfaatan bahan baku, sehingga proses produksi menjadi minim limbah.
- e. Cetakan kukusan kecil
Pemberian cetakan kukusan kecil bertujuan untuk mencetak produk, seperti dimsum atau nugget, sehingga ukuran dan bentuk produk terjaga konsistensinya, sehingga setiap orang, bahkan yang pemula atau belum terampil sekalipun dapat membuat produk dengan bentuk dan ukuran yang terstandar dengan waktu yang lebih pendek. Hal ini juga akan menghemat waktu produksi dan sumber daya manusia.
- f. Set APD memasak meliputi topi, celemek, masker mulut dan sarung tangan yang khusus untuk memasak
Pemberian set APD bertujuan untuk menjaga keamanan dan kenyamanan para pekerja dalam melakukan produksi. Selain itu juga dapat menjaga agar produk bersih dan tidak terkontaminasi, sehingga lebih aman untuk dikonsumsi, apalagi oleh balita yang rawan terjadi infeksi. Selain itu produk yang higienis akan lebih awet disimpan meskipun tanpa bahan pengawet.

Selain pemberian hibah alat-alat produksi, juga dihibahkan bahan-bahan baku produksi untuk meringankan beban produksi dari mitra. Bahan baku yang dihibahkan berupa ikan dan bahan-bahan pendukung lainnya, seperti tepung, telur, bumbu-bumbu, dan lain-lain.

Setelah memberikan hibah alat dan bahan produksi tim pengabdian melakukan pendampingan dalam rangka produksi selama 12 hari. Kegiatan ini dilakukan secara luring maupun daring. Pendampingan secara luring dilakukan dengan mendampingi secara langsung di lokasi mitra pada saat proses produksi. Untuk meningkatkan kualitas pendampingan tim pengabdian menghadirkan seorang ahli dibidang manajemen guna mendampingi mitra dalam hal pengelolaan UMKM.

Secara umum kegiatan ini dapat terselenggara dengan baik sesuai tujuan tanpa kendala dan hambatan yang berarti. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya factor pendukung dan minimnya factor penghambat. Factor pendukung diantaranya adalah komunikasi yang efektif antara tim pengabdian dan mitra, pemahaman yang mendalam tim pengabdian terhadap kebutuhan mitra, komitmen kerjasama yang kuat dari tim pengabdian dan mitra, keahlian dan pengalaman yang cukup baik dari tim pengabdian dan mitra pada masing-masing bidang, serta pendekatan yang fleksibel dan adaptif yang dilakukan tim pengabdian terhadap mitra (Kustiwi and Hidayati 2023).

4. Evaluasi Keberhasilan dan Keberlanjutan Program

Kegiatan evaluasi keberhasilan dan keberlanjutan program telah dilakukan mulai pada tanggal 26 September 2024 sampai dengan 30 Oktober 2024. Evaluasi dilakukan terhadap sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini, yaitu mitra, peserta pelatihan, dan mahasiswa yang diikutsertakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kegiatan ini dilakukan baik secara luring maupun daring dengan cara wawancara dan observasi. Kegiatan luring evaluasi keberhasilan dan keberlanjutan program dilakukan dengan melakukan wawancara dan observasi secara langsung terhadap mitra, peserta pelatihan, dan mahasiswa untuk mendapatkan data-data indikator keberhasilan dan keberlanjutan program. Selain itu juga dilakukan wawancara dan observasi secara daring terhadap mitra, peserta, dan mahasiswa,

baik menggunakan pesan maupun telfon untuk mendapatkan data-data indicator keberhasilan dan keberlanjutan program yang *up to date*.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap peserta pelatihan didapatkan kesan kebermanfaatan yang optimal dari kegiatan pelatihan ini, diantaranya pada peserta yang merupakan tim Dapur Roro Mendut, mereka mendapat tambahan pengetahuan dan ketrampilan yang nantinya dapat diterapkan saat bekerja membuat produk, yaitu materi tentang bagaimana menjaga higienitas produk dengan cara memakai APD memasak dengan baik dan benar. Pada peserta yang merupakan ibu balita, mereka mendapat tambahan pengetahuan yang nantinya dapat diterapkan dirumah, yaitu tentang bagaimana meningkatkan status gizi balitanya dengan cara membuat produk olahan yang berbahan dasar ikan dengan baik dan benar. Sedangkan pada peserta yang merupakan mitra dari pengabdian ini, mereka mendapat tambahan pengetahuan yang nantinya dapat diterapkan pada UMKMnya, yaitu tentang variasi produk *frozen food* yang nantinya dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas UMKM yang dikelolanya.

Bedasarkan hasil wawancara dan observasi kepada mitra yaitu UMKM Dapur Roro Mendut yang merupakan sasaran utama dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini mendapatkan kesan kebermanfaat dalam aspek jenis produk yang dijual, kuantitas dan kualitas produk, serta omset yang didapat. Pada aspek jenis produk mengalami peningkatan, yang sebelumnya hanya menjual 10 jenis produk, setelah kegiatan pengabdian masyarakat ini menjadi 17 jenis produk. 17 jenis produk tersebut adalah tahu bakso, tahu bakso ikan, tahu walik, tahu walik ikan, sate lilit, sate lilit ikan, sempolan, sempolan ikan, pempek, nugget, dimsum, kaki naga, kerupuk tulang ikan, nugget ikan untuk balita, dimsum ikan untuk balita, sempolan ikan untuk balita, dan kaki naga ikan untuk balita. Pada aspek kuantitas juga mengalami peningkatan jumlah produknya, terutama dikarenakan adanya alat-alat yang dihibahkan, seperti mesin pencacah, panci kukusan, panci presto dan freezer dengan kapasitas yang cukup besar untuk taraf UMKM, sehingga bisa membuat proses produksi dapat lebih efektif dan efisien. Pada aspek kualitas juga mengalami peningkatan dalam hal kesegaran dan higienitas produk. Sebelumnya mitra hanya menyimpan produknya dalam freezer kulkas rumah tangga bercampur dengan bahan-bahan mentah lainnya, sehingga kurang bagus dari segi kesegarannya. Setelah ada freezer berkapasitas 200 liter yang digunakan khusus untuk menyimpan produk, maka produk dapat tertata rapi dan terjaga kesegarannya dalam jangka waktu yang cukup lama. Selain itu dari segi higienitas juga dapat terjamin dengan baik karena adanya hibah APD dan pelatihan cara penggunaannya yang baik dalam rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini. Peningkatan-peningkatan tersebut juga otomatis berimbas pada peningkatan omset, yang seblumnya berkisar antara 1 – 1,5 juta perbulan, setelah kegiatan pengabdian msyarakat ini dapat meningkat hingga 30% - 50% perbulan.



Gambar 2. Produk UMKM Dapur Roro Mendut

Berdasarkan hasil wawancara kepada mahasiswa yang direkrut tim pengabdian didapatkan bahwa mahasiswa mendapatkan banyak manfaat dari keikutsertaannya dalam rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini, diantaranya adalah mendapatkan pengalaman yang nyata dalam menyelenggarakan kegiatan di masyarakat. Selain itu mahasiswa juga dapat belajar dari sumbernya secara langsung tentang bagaimana membuat sebuah usaha rumahan yang menerapkan prinsip-prinsip kesehatan untuk menjaga kualitas produk, mengelola bisnis dengan baik, serta memanfaatkan teknologi dalam berbisnis untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi produksi. Selain manfaat-manfaat tersebut diatas, pengetahuan dan pengalaman mahasiswa tersebut dapat direkognisi kedalam beberapa mata kuliah sebesar 6 sks. Mata kuliah tersebut adalah kewirausahaan, manajemen bisnis, dan teknologi bisnis. Selain kesan kebermanfaatn kegiatan pengabdian masyarakat ini, dalam wawancara juga disampaikan harapan terkait rangkaian kegiatan yang telah dilakukan, yaitu kedepannya dapat menerapkan hasil kegiatan secara terus menerus serta mendapatkan pembinaan dan pendampingan tentang materi yang lainnya yang menunjang peningkatan kualitas. Khusus harapan mitra berharap kedepannya dapat dijadikan mitra dari pengembangan kegiatan pengabdian masyarakat serupa, misalnya pengabdian masyarakat yang terkait pengelolaan UMKM, pendampingan perijinan PIRT dan lain sebagainya guna terus meningkatkan kualitas UMKM. Hasil wawancara dan observasi terhadap mitra, peserta pelatihan, dan mahasiswa, rata-rata tidak memberikan masukan yang signifikan terhadap kegiatan yang telah berjalan ini. Hal ini dikarenakan kepuasan sasaran terhadap seluruh rangkaian kegiatan ini yang telah berjalan dengan baik tanpa kendala dan hambatan, serta mereka mendapatkan manfaat positif yang maksimal dari kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Hasil komunikasi tim pengabdian kepada mitra dengan metode daring melalui pesan dan telepon didapatkan bahwa setelah kegiatan pengabdian masyarakat ini berakhir mitra tetap terus mempergunakan, mempraktikkan dan mengembangkan apa yang didapat sehingga kuantitas dan kualitas produk terus meningkat seiring berjalannya waktu.

Secara umum seluruh rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan baik dan memberikan manfaat yang optimal bagi sasaran. Bagi UMKM Dapur Roro Mendut dengan adanya kegiatan ini dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas produknya dengan memanfaatkan ikan yang menjadi sumber daya alam utama disekitar Rawa Pening, sehingga omset bulannya juga akan meningkat. Dengan meningkatnya omset bulanan UMKM, maka pendapatan karyawan yang merupakan warga sekitar juga akan meningkat. Selain itu produk *frozen food* untuk balita yang dihasilkan oleh UMKM Dapur Roro Mendut dapat membantu ibu-ibu balita, terutama yang bekerja, dalam memenuhi kebutuhan gizi balitanya dengan harga yang sangat terjangkau untuk produk yang sangat berkualitas dan terpercaya. Bagi ibu balita mendapat peningkatan pengetahuan dan pengalaman tentang bagaimana membuat *frozen food* untuk balitanya. Bagi nelayan disekitar Rawa Pening mendapat peningkatan pengetahuan dan pengalaman tentang pentingnya menjaring ikan dengan memperhatikan kelestarian sumber daya alam. Keberhasilan seluruh rangkaian kegiatan masyarakat ini dikarekan banyak factor yang mendukung dan minimnya factor penghambat. Beberapa factor pendukung yang menunjang keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat adalah perencanaan yang matang, keterlibatan masyarakat yang optimal, terutama mitra, sumber daya yang memadai, termasuk dana, pemahaman tim pengabdian terhadap budaya local mitra, komunikasi yang efektif antara tim pengabdian dan mitra, serta terdapat evaluasi dan tindak lanjut dalam rangkaian kegiatannya (Martina, Hasan, and Wulandari 2021).

SIMPULAN

Rangkaian kegiatan pada program pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan baik tanpa kendala dan hambatan yang berarti serta dapat memberikan manfaat yang optimal pada seluruh sasaran kegiatan, yaitu tim UMKM Dapur Roro Mendut, ibu balita, dan nelayan disekitar Rawa Pening. Terdapat peningkatan pengetahuan tentang diversifikasi *frozen food* untuk balita dan konsep *blue economy* dikalangan industri pada seluruh peserta pelatihan dengan $p \text{ value} = 0,002$ ($<0,05$). Terdapat peningkatan kuantitas dan kualitas produknya dalam aspek jenis, jumlah, serta higienitas produk pada UMKM Dapur Roro Mendut. Bagi UMKM Dapur Roro Mendut diharapkan dapat terus mengembangkan produk *frozen food* berbahan dasar ikan yang dapat dikonsumsi oleh balita. Bagi ibu balita diharapkan dapat membuat sendiri *frozen food* yang berbahan dasar ikan untuk meningkatkan status gizi balitanya. Bagi nelayan diharapkan dapat terus menerapkan konsep *blue economy* dalam mata pencahariannya sehingga kelestarian alam dapat terjaga dengan baik. Bagi pengabdian selanjutnya diharapkan dapat melengkapi materi pengabdian masyarakat selanjutnya yaitu tentang pendampingan pengurusan ijin PIRT.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada:

1. DRTPM Kemendikbudristek yang telah memberikan pendanaan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui program hibah PMP (Pemberdayaan Masyarakat Pemula)
2. Universitas Karya Husada Semarang melalui LRPIP (Lembaga Riset, Pengabdian Masyarakat, Inovasi, Publikasi KHI dan Paten) yang telah memberikan segala fasilitas dalam menjalankan program pengabdian masyarakat ini
3. UMKM Dapur Roro Mendut atas kerjasama yang baik dan kontribusi sebagai mitra sehingga

semua rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini bisa berjalan dengan baik tanpa kendala dan hambatan yang berarti

4. Peserta pelatihan diversifikasi *frozen food* untuk balita dan konsep *blue economy* dikalangan industry yang telah hadir memenuhi undangan dan memberikan partisipasinya dari awal sampe akhir kegiatan
5. Tim pengabdian dan teman-teman lainnya atas kekompakan dan kerja cerdasnya dalam mengerjakan program hibah pengabdian masyarakat ini

DAFTAR PUSTAKA

- Asfar, Andi Muhammad Irfan Taufan, Syarif Nur, Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar, Andi Nurannisa, Andi Hasryningsih Asfar, and Ady Kurnia. 2022. "Pelatihan Diversifikasi Olahan Beras Ketan Hitam Menjadi Produk Teh Ase Pulu Lotong Praktis." Pp. 404–12 in *Seminar Nasional Paedagoria*. Vol. 2.
- Hartati, Sri, Kartib Bayu, Eri Mustari, Ipit Zulfan, Yani Nurhayanti, and Edwin Karim. 2020. "Pemberdayaan Perempuan Nelayan Melalui Pelatihan Diversifikasi Produk Olahan Ikan Di Desa Pangandaran Kabupaten Pangandaran." *Dharmakarya* 9(4):289–93.
- Herawati, Vivi Endar, Lintang Dian Saraswati, and Achmad Zulfa Juniarto. 2020. "Penguatan Komoditi Unggulan Masyarakat Melalui Diversifikasi Produk Olahan Ikan Di Desa Asinan Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang." *Jurnal Pasopati* 2(4).
- Indrayati A, Hikmah NI. 2018. *Prediksi Sedimen Danau Rawa Pening Tahun 2020 Sebagai Dasar Preservasi Sungai Tuntang Berbasis Sistem Informasi Geografis. Pros Semin Nas Geogr UMS IX (Restorasi Sungai Tantangan Dan Solusi Pembang Berkelanjutan)*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2022. *Buku Resep Makanan Lokal Balita Dan Ibu Hamil*.
- Kustiwi, Irda Agustin, and Cholis Hidayati. 2023. "Pendampingan Diversifikasi Dan Diversitas Dan Diversitas Produk Pandan Pada UMKM Di Desa Wisata Cupak Kabupaten Jombang." *Kegiatan Positif: Jurnal Hasil Karya Pengabdian Masyarakat* 1(3):74–79.
- Martina, Nunung, Muhammad Fathur Rouf Hasan, and Linda Sari Wulandari. 2021. "Upaya Peningkatan Nilai Ekonomis Produk UMKM Melalui Sosialisasi Diversifikasi Produk." *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)* 5(5):2273–82.
- Putri AK, Arianti A, Negara KDA, Sulistiyono PA, Hajar D, Tjahyoko KNKD. 2024. "Tingkat Keanekaragaman Hayati Dan Pemanfaatannya Di Rawa Pening Ambarawa." *J Anal* 3(1):123–33.
- Sari NP, Syahrudin AN, Irmawati I, Irmawati I. 2023. "Asupan Gizi Dan Status Gizi Anak Usia 6-23 Bulan Di Kabupaten Maros." *Jambura J Heal Sci Res* 5(2):660–72.

