

EFEKTIVITAS PELATIHAN PEMBUATAN NUGGIPRO PADA MASYARAKAT NELAYAN GISIK CEMANDI SIDOARJO JATIM

Oleh:

Isnawati, Mahanani Tri Asri, Guntur Trimulyono, Lisa Lisdiana, Fitriari Izzatunnisa Muhaimin

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya

isnawati@unesa.ac.id

Abstrak

Nugget merupakan makanan yang disukai utamanya anak-anak. Nugget digunakan sebagai lauk ataupun sebagai cemilan saat bersantai. Berdasarkan hal tersebut sangat perlu dikembangkan nugget yang lebih sehat dan lebih lezat. Tujuan kegiatan PKM membantu mitra menyelesaikan permasalahannya terkait pengelolaan ikan hasil tangkapan yang tidak terjual serta memaparkan efektivitas pelatihan pembuatan nugget berbahan baku ikan yang mengandung probiotik yang disebut NuggiPro yang potensial sebagai kegiatan wirausaha inovatif pada masyarakat nelayan Gisik Cemandi Sidoarjo Jatim, sebagai solusi atas permasalahan mitra. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini meliputi (1) penjangkaran informasi pengetahuan peserta terkait aspek yang dilatihkan (2) pemutaran video pembuatan NuggiPro, (3) pemberian informasi (3) demonstrasi pembuatan NuggiPro oleh tim, (4) praktik pembuatan NuggiPro oleh peserta pelatihan dan (5) evaluasi hasil. Hasil-hasil kegiatan PKM ini meliputi bahwa (1) pengetahuan awal mitra terkait pengolahan ikan hasil tangkapan yang tidak terjual masih rendah (2) pengetahuan dan keterampilan pembuatan NuggiPro sebagai salah satu solusi pengelolaan ikan yang tidak terjual masih rendah (3) setelah dilakukan pelatihan pengetahuan dan keterampilan pembuatan NuggiPro meningkat (4) NuggiPro buatan peserta pelatihan sudah memenuhi SOP (5) peserta memberi respon positif pada pelatihan pembuatan NuggiPro dan potensinya sebagai kegiatan wirausaha. Berdasarkan hasil yang dicapai dapat dinyatakan bahwa kegiatan PKM ini berhasil dengan baik.

Kata Kunci: nugget, probiotik, prebiotik

Abstract

Nuggets are a food that children especially like. Nuggets are used as a side dish or as a snack while relaxing. Based on this, it is necessary to develop healthier and more delicious nuggets. This PKM activity aims to help partners solve their problems related to the management of unsold caught fish and to explain the effectiveness of training on making fish-based nuggets containing probiotics called NuggiPro which has the potential as an innovative entrepreneurial activity in the Gisik Cemandi fishing community, Sidoarjo East Java, as a solution to partner problems. The methods used in this training including (1) gathering participant knowledge information related to the aspects being trained (2) playing a video on the manufacture of NuggiPro, (3) providing information (3) demonstration of the manufacture of NuggiPro by the team, (4) practice of making NuggiPro by the training participants and (5) evaluation of results. The results of this PKM activity include that (1) partners' initial knowledge regarding processing unsold caught fish is still low (2) knowledge and skills in making NuggiPro as a solution to managing unsold fish is still low (3) after knowledge training and the NuggiPro manufacturing skills increased (4) the NuggiPro made by the trainees fulfilled the SOP (5) the participants gave a positive response to the NuggiPro manufacturing training and its potential as an entrepreneurial activity. Based on the results achieved, it can be stated that the PKM activity was successful.

Keywords: nugget, probiotics, prebiotics

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022) wilayah Gisik Cemandi, terdapat 11.100 orang yang tersebar di 18 kecamatan [1]. Pada masa pandemi sampai

saat ini kondisi para nelayan masih kurang bagus. Banyak ikan hasil tangkapan yang tidak terjual dan berpotensi untuk mengalami kerusakan. Menurut berita Kompas, dinas Perikanan Gisik Cemandi menyediakan *Cold storage* untuk menyimpan ikan yang tidak terjual tersebut. *Cold storage* memang menjadi solusi sementara untuk ikan yang tidak terjual, namun ikan tetap tidak terjual dan semakin hari semakin menumpuk. Sebagian ikan yang tidak terjual dibuang begitu saja. Menyimpan ikan tidak terjual dalam *cold storage* ataupun membuang ke lingkungan mempunyai kelemahan (1) mencemari lingkungan, menimbulkan bau tidak sedap yang pada akhirnya mengundang datangnya serangga seperti lalat yang merupakan vektor berbagai penyakit (2) secara ekonomi kurang efisien, karena tidak mendatangkan keuntungan (3) memerlukan biaya untuk penyimpanan dalam *Cold storage*. Cara yang paling tepat adalah mengolah ikan tersebut menjadi produk olahan ikan yang siap dipasarkan. Produk olahan ikan sudah banyak beredar di masyarakat, supaya produk yang dibuat nelayan Gisik Cemandi dapat bersaing, maka diperlukan inovasi yang salah satunya adalah penambahan probiotik pada produk tersebut. Adapun keunggulan dari pengolahan ikan dan produknya yang berprobiotik adalah lebih

lezat dan lebih menyehatkan, karena terdapat bakteri yang menguntungkan kesehatan kita. Pada produk juga terbentuk asam - asam organik yang menyehatkan dan menambah cita rasa produk.

Permasalahan yang dihadapi nelayan Gisik Cemandi adalah bahwa para nelayan kurang mempunyai pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan produk olahan ikan utamanya nugget yang berprobiotik, sehingga sangat memerlukan pelatihan. Keberhasilan pelatihan pembuatan nugget diharapkan akan menyelesaikan permasalahan, sehingga nelayan Gisik Cemandi akan mengolah ikan hasil tangkapan yang tidak terjual menjadi produk nugget berprobiotik yang selanjutnya dinamakan NuggiPro.

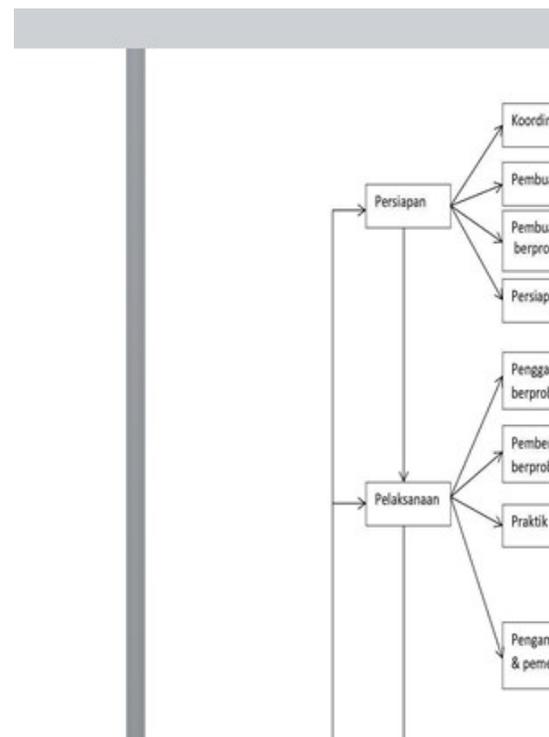
Pada PKM ini dipilih nugget sebagai produk olahan ikan yang akan dibuat dengan pertimbangan cara pembuatannya yang mudah, peralatan yang diperlukan sederhana dan banyak disukai masyarakat pada semua kalangan usia. Khalayak sasaran belum mempunyai pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam pembuatan produk olahan ikan, apalagi dengan penambahan probiotik. Oleh sebab itu pada kegiatan PKM ini akan dilatihkan pembuatan produk olahan ikan berprobiotik pada paguyuban nelayan di Gisik Cemandi.

menyelesaikan permasalahan ikan hasil tangkapan yang tidak terjual saja, tetapi dapat

METODE

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan mitra adalah Pelatihan dan Difusi Iptek. Dalam kegiatan PKM yang dilakukan para peserta ditingkatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam mengolah ikan hasil tangkapan yang tidak terjual menjadi produk nugget berprobiotik yang disebut NuggiPro. Peningkatan pengetahuan dilakukan melalui pemutaran media video pembuatan nugget, pemberian informasi oleh Tim pelaksana. Tahapan berikutnya dalam pelatihan adalah dilakukan demonstrasi pembuatan NuggiPro oleh tim pelaksana kegiatan PKM, supaya peserta mendapatkan gambaran nyata terkait pembuatan produk. Rangkaian kegiatan pelatihan diakhiri dengan praktik pembuatan produk NuggiPro oleh peserta pelatihan dan hasilnya dinilai oleh tim pelaksana kegiatan dan juga peserta lain dengan instrumen yang telah disediakan.

Pada metode Difusi Iptek, produk NuggiPro yang dibuat diarahkan pada *performance* produk yang disukai konsumen sehingga produksi NuggiPro tidak hanya untuk memenuhi keperluan pribadi,



menjadi sebuah kegiatan kewirausahaan yang menjanjikan keuntungan. Secara skematis metode pelaksanaan kegiatan PKM digambarkan pada Gambar 1.

Terdapat beberapa landasan ilmiah yang digunakan terkait pemilihan solusi atas permasalahan mitra. Pembuatan nugget yang sudah dimodifikasi yang terdiri dari 7 tahapan proses yaitu (1) penimbangan komposisi bahan secara tepat (2) penyortiran daging ikan (3) pengukusan I (4) penggilingan (5) pencampuran semua bahan pembuatan nugget termasuk probiotik dan fermentasi selama 30 menit (6) Pengukusan II (7) pemotongan dan pemaniran. Pengukusan dalam proses pembuatan nugget ini dilakukan dua kali untuk intensifikasi terjadinya gelatinasi sehingga menghasilkan tekstur nugget yang bergelatin (Winarno, 2004). Pada produk ini digunakan tepung dengan kandungan karbohidrat tidak tercerna seperti FOG, GOS dan inulin dengan kadar tinggi seperti tepung pisang (Musita, 2014; Chandler, 1995; Mota, dkk. 2000; Suryanti, dkk.2008; Triyono, 2010), tepung porang (Zain NF, 2021), tepung bengkoang (Abdu & Setiyadi, 2022) dan tepung gembili (Erviestasari & Larasati, 2021). Modifikasi lain dari NuggiPro ini dibandingkan nugget yang lain adalah adanya penambahan bakteri probiotik kelompok Bakteri Asam Laktat (BAL) dari berbagai sumber utamanya produk-produk susu fermentasi. Proses fermentasi untuk memberi kesempatan tumbuhnya BAL dan membentuk asam-asam organik dari proses perombakan senyawa organik oleh BAL yang akan menambah gizi dan cita rasa nugget yang diproduksi (Karim, 2016; Wang et al, 2021). Adanya asam organik merupakan tambahan gizi dan menyehatkan tubuh kita juga menjadikan rasa nugget menjadi berasa asam segar sehingga dapat dikonsumsi tanpa adanya tambahan saos tomat. Dalam tata laksana makanan dipaparkan bahwa konsumsi satu jenis makanan akan lebih nikmat jika dilengkapi dengan berbagai makanan pelengkap (Maryati, 2000).



Gambar 1. Metode pelaksanaan kegiatan dilatihkan mengikuti prosedur Krisnasari, dkk. (2019)

Modifikasi pembuatan nugget pada kegiatan PKM ini diharapkan menghasilkan produk yang inovatif dari produk-produk nugget yang sudah ada dan lebih diminati konsumen sehingga dapat digunakan untuk kegiatan wirausaha yang menjanjikan keuntungan yang besar.

Gambar 2 Pembuatan NuggiPro oleh peserta pelatihan di bawah bimbingan anggota TIM kegiatan PKM (atas) dan pelaksanaan evaluasi dan pengisian angket respon peserta pelatihan (bawah).

Data hasil kegiatan meliputi hasil tes pengetahuan awal terkait pembuatan nugget berprobiotik yang datanya diambil dengan metode tes, pengamatan proses pembuatan nugget berprobiotik yang datanya dikumpulkan dengan cara observasi, kualitas produk nugget yang dihasilkan peserta dengan cara penilaian produk sesuai rubrik yang dikembangkan dan foto-foto aktivitas peserta yang diambil dengan cara pendokumentasian menggunakan kamera foto dan video. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dan deskriptif kualitatif sesuai karakteristik data yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah data-data yang diperoleh dari kegiatan PKM ini. Tabel 1 mengungkapkan pengetahuan awal peserta peserta pelatihan terkait pemanfaatan probiotik dalam produk-produk makanan olahan, Tabel 2 memaparkan hasil penilaian proses pembuatan NuggiPro, Tabel 3 menampilkan hasil penilaian, dan Tabel 4 memaparkan hasil pos tes peserta pelatihan dan Tabel 5 adalah respon peserta pelatihan terhadap pelaksanaan pelatihan dalam kegiatan PKM ini. Berdasarkan Tabel 1 dapat dinyatakan bahwa masyarakat sebenarnya telah mengenal probiotik dan manfaatnya bagi kesehatan, sebagian telah mengetahui makanan/minuman yang berprobiotik, sudah mempunyai wawasan terkait pembuatan nugget dengan baik. Pengetahuan terkait jenis-jenis tepung yang berfungsi sebagai prebiotik masih kurang dan belum mempunyai pendapat terkait wirausaha nugget berbasis bahan baku ikan.

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat dinyatakan bahwa proses pembuatan nuggipro berjalan dengan baik, sesuai dengan

standar yang ditetapkan, tetapi masih memerlukan peningkatan dalam aspek (1) keruntutan tahapan pembuatan nuggipro yang dilakukan (2) ketepatan komposisi/takaran bahan yang digunakan dan (3) kesesuaian dengan alokasi waktu yang disediakan yang mendapat nilai cukup dengan persentase relatif masih besar. Berdasarkan Tabel 3 dapat dinyatakan bahwa peserta pelatihan sudah dapat membuat produk nuggipro sesuai standar yang ditentukan kecuali pada keremahan yang masih perlu ditingkatkan.

Keremahan produk nugget sangat tergantung pada sejumlah faktor utamanya jenis tepung yang digunakan. Berdasarkan Tabel 4 dapat dinyatakan bahwa pengetahuan peserta pelatihan terkait pemanfaatan probiotik dalam pembuatan produk-produk bahan makanan olahan semakin meningkat. Gairah melakukan kegiatan wirausaha melalui pemanfaatan ikan hasil tangkapan yang tidak terjual menjadi produk nugget juga semakin meningkat. Hal ini menunjukkan pelatihan yang dilakukan berjalan efektif.

Tabel 1. Pengetahuan awal peserta pelatihan terkait penggunaan probiotik dalam produk-produk makanan olahan

No. Soal	Isi butir soal	Jawaban	Persentase penjawab (%)
1	Lima jenis makanan berbahan baku ikan	Sosis	9,1
		Otak-otak	12,1
		Nugget	24,3
		Sempol	12,1
		Krupuk	18,2
		Cilok	6,1
		Krispi	3,0
		Pentol	6,1
		Pempek	3,0
		Siomay	3,0
		Kentucky	3,0
2	Cara pembuatan nugget	Pada umumnya menjawab: ikan diblender, lalu dicampur dengan bumbu dan tepung, selanjutnya di kukus sampai matang. Lalu dipotong dan dilakukan pemaniran dan digoreng	80
		Jawaban sama tetapi dengan bumbu yang komposisinya disebutkan rinci	10
		Jawaban sama tetapi lama waktu pengukusan dan penggorengan disebutkan durasinya	10
3	Istilah prebiotik, probiotik dan sinbiotik	Prebiotik :	80
		• senyawa makanan yang tidak dapat dicerna	
		• mikroorganisme hidup	10
		• makanan penunjang pertumbuhan	10
		Probiotik:	70
		• mikroorganisme hidup penunjang kesehatan	
		• bakteri baik	20
• bakteri baik	10		
Sinbiotik :	100		
• makanan yang mengandung komponen probiotik dan sinbiotik			

4	Jenis makanan/minuman yang mengandung probiotik	Yoghurt	23,1
		Tempe	23,1
		Acar	23,1
		Minuman rempah	15,4
		Jamu	15,4
5	Manfaat mengkonsumsi makanan/minuman mengandung probiotik bagi tubuh	Menyehatkan pencernaan	25
		Menunjang pertumbuhan	25
		Tidak terserang penyakit	50
6	Nama merk dagang yang mengandung probiotik dalam produknya	Fiesta	50
		Tidak menjawab	50
7	Cara pembuatan nugget yang mengandung probiotik	Menggunakan bahan baru & fresh	15
		Pakai bumbu dan tepung pisang	15
		Tidak menjawab	70
8	Jenis tepung yang lazim digunakan dalam pembuatan nugget	Tepung pisang	41,7
		Tepung panir	25
		Tepung terigu	8,3
		Tepung garut	16,7
		Tepung gembili	8,3
9	Kandungan gizi pada berbagai jenis tepung	Tepung pisang: tidak menjawab	100
		Tepung bengkoang: tidak menjawab	100
		Tepung porang: tidak menjawab	100
		Tepung garut: tidak menjawab	100
		Tepung gembili: tidak menjawab	100
10	Jenis –jenis tepung lain yang kandungan gizinya mirip dengan jenis tepung pada soal nomor 10	Tidak menjawab	100
11	Pendapat tentang wirausaha nugget	Potensi keunggulannya:tidak menjawab	100

	yang memanfaatkan tangkapan ikan yang tidak terjual atau termanfaatkan	Hambatan yang mungkin ada:tidak menjawab	100
		Perhitungan keuntungan:tidak menjawab	100

Tabel 2 Hasil penilaian proses pembuatan nuggipro dari peserta oleh peserta pelatihan

No.	Aspek yang dinilai	Persentase perolehan nilai/skor		
		3= (baik/sesuai/ lengkap/benar)	2 = cukup	1 = kurang
1	Kelengkapan alat yang diperlukan	85,7	14,3	0
2	Kesesuaian alat yang digunakan	71,4	28,6	0
3	Kelengkapan bahan yang digunakan	71,4	28,6	0
4	Kualitas/kebersihan bahan yang digunakan	85,7	13,3	0
5	Ketepatan komposisi/takaran bahan yang digunakan	57,1	42,9	0
6	Keruntutan tahapan pembuatan nuggipro yang dilakukan	42,9	57,1	0
7	Kebersihan/kesehatan selama proses pembuatan	71,4	28,6	0
8	Kesesuaian dengan alokasi waktu yang disediakan	57,1	42,9	0
Rerata		67,84	32,16	

Tabel 3 Hasil penilaian produk nuggipro buatan peserta pelatihan

No.	Aspek yang dinilai	Persentase perolehan nilai/skor (%)		
		3=baik	2= cukup	1=kurang
1	Rasa	77,8	22,2	
2	Wama	77,8	22,2	
3	Keremahan	55,6	0	44,4
4	Aroma	66,7	33,3	
5	Bentuk	66,7	22,2	11,1
6	Daya tarik	88,9	11,1	

Tabel 4 Hasil pos tes peserta pelatihan

No. Soal	Isi butir soal	Jawaban	Persentase penjawab (%)
1	Lima jenis makanan berbahan baku ikan	Sosis	9,1
		Otak-otak	12,1
		Nugget	24,3
		Sempol	12,1
		Krupuk	18,2
		Cilok	6,1
		Krispi	3,0
		Pentol	6,1
		Pempek	3,0
		Siomay	3,0
	Kentucky	3,0	

2	Cara pembuatan nugget	Pada umumnya menjawab: ikan diblender, lalu dicampur dengan bumbu dan tepung, dilakukan proses fermentasi selama 30 menit , selanjutnya di kukus sampai matang. Lalu dipotong dan dilakukan pemaniran dan digoreng	60
		Jawaban sama tetapi dengan bumbu yang komposisinya disebutkan rinci dan jenis-jenis tepung yang berfungsi sebagai prebiotik disebutkan secara tersurat	20
		Jawaban sama tetapi lama waktu fermentasi , pengukusan dan penggorengan disebutkan durasinya	20
3	Istilah prebiotik, probiotik dan sinbiotik	Prebiotik : • Bahan berkarbohidrat yang sulit dicerna dan dapat berfungsi sebagai medium pertumbuhan Bakteri Asam laktat (BAL)	100
		Probiotik: • mikroorganisme hidup penunjang kesehatan	70
		• bakteri baik yang menyehatkan saluran pencernaan makanan kita	30
		Sinbiotik : • makanan yang mengandung komponen probiotik dan prebiotik	100
4	Jenis makanan/minuman yang mengandung probiotik	Yoghurt	80
		Acar	20
5	Manfaat mengkonsumsi makanan/minuman mengandung probiotik bagi tubuh	Menyehatkan pencernaan	25
		Menunjang pertumbuhan	25
		Tidak terserang penyakit	50
6	Nama merk dagang yang mengandung probiotik dalam produknya	Yakult	35
		Vitacarm	35
		Asinan sayur	15
		Asinan buah	15
7	Cara pembuatan nugget yang mengandung probiotik	Menggunakan tepung yang berfungsi sebagai prebiotik untuk bakteri asam laktat	80
		Menambahkan starter bakteri asam laktat	10
		Menambahkan produk susu fermentasi	10
8	Jenis tepung yang lazim digunakan dalam pembuatan nugget	Tepung pisang	41,7
		Tepung panir	25
		Tepung terigu	8,3
		Tepung garut	16,7
		Tepung gembili	8,3
9	Kandungan gizi pada berbagai jenis tepung	Tepung pisang: FOS, GOS, Inulin	100
		Tepung bengkoang: FOS, GOS, Inulin	100
		Tepung porang: FOS, GOS, Inulin	100

		Tepung garut: FOS, GOS, Inulin	100
		Tepung gembili: FOS, GOS, Inulin	100
10	Jenis –jenis tepung lain yang kandungan gizinya mirip dengan jenis tepung pada soal nomor 10	Tepung gadung	90
		Tepung ubi jalar	10
11	Pendapat tentang wirausaha nugget yang memanfaatkan tangkapan ikan yang tidak terjual atau termanfaatkan	Potensi keunggulannya: bahan baku murah dan ramah lingkungan	100
		Hambatan yang mungkin ada: promosi dan penjualan	100
		Perhitungan keuntungan: berpotensi untung karena menggunakan ikan yang tidak terjual	100

Tabel 5 Hasil pengisian angket respon peserta pelatihan

No.	Aspek	Persentase jawaban (%)	
		Ya	Tidak
1	Penjelasan terkait materi pelatihan mudah dipahami	75	25
2	Manfaat pelatihan untuk meningkatkan ekonomi keluarga	100	0
3	Kemudahan aplikasi kegiatan di rumah	100	0
4	Materi yang disajikan menambah pengetahuan	100	0
5	Kesenangan dan kenyamanan di tempat pelatihan	100	0
6	Kemudahan demonstrasi pembuatan nugget untuk dipahami	75	25
7	Demonstrasi pembuatan nugget dengan berbagai jenis tepung mudah dipahami	75	25
8	Pembuatan nugget ikan dengan berbagai jenis tepung mudah dilakukan	75	25
9	Peserta dapat membuat nugget dengan alat dan bahan yang disediakan	100	0
10	Waktu yang disediakan untuk demonstrasi pembuatan nugget sesuai	100	0
11	Waktu yang disediakan untuk pembuatan nugget oleh peserta sesuai	100	0
12	Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget mudah didapat	100	0
13	Terstimulasi untuk mengolah ikan menjadi produk lain	100	0
14	Ingin mengolah ikan menjadi produk seperti yang dilatihkan	100	0
15	Ingin melakukan wirausaha mengolah ikan menjadi produk nugget seperti yang dilatihkan	75	0

Berdasarkan Tabel 5 dapat dinyatakan bahwa peserta pelatihan memberikan respon yang positif pada pelaksanaan pelatihan yang dilakukan pada kegiatan PKM. Hal ini karena PKM yang

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan nugget berprobiotik yang selanjutnya disebut NuggiPro ini dapat dinyatakan efektif karena mampu meningkatkan pengetahuan dan

dilakukan sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan masyarakat nelayan di Gisik Cemandi utamanya bermasalah dengan pengelolaan ikan laut hasil tangkapan yang tidak terjual (Gambar 2). keterampilan peserta pelatihan berbasis pada data yang diperoleh.

Saran

Para peserta pelatihan menyarankan agar pelatihan selanjutnya adalah membuat otak-otak ikan dan memulai wirausaha nugget.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Y. 2007. *Aneka Nugget Sehat nan Lezat*. Depok: AgromediaPustaka. Abdul MS. & Septiadi Y. 2022. Uji Coba Penggunaan Bengkuang Sebagai Pengganti Daging Ayam Dalam Pembuatan Nugget. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 17 (1) (2022) 16-22. BPSKS, 2022. Kecamatan Sedati dalam Angka 2022. Kabupaten Sidoarjo.
- Chandler S. 1995. *The nutritional value of bananas*. Pp. 468-480 in *Bananas and Plantains* (S. Gowen, ed.). Chapman and Hall, UK
- Ervietasari N. & Larasaty FA. 2021. Cookies Berbahan Umbi Gembili sebagai Inovasi Pangan yang Bernilai Ekonomi, Kaya Gizi, dan Menyehatkan. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH) ISSN 2745-7241 (e) Volume 1, Nomor 2 (2021): 15-22*.
- Karim, A. 2016. Uji potensi bakteri asam laktat dari susu Kuda Sumbawa (*Equus ferus caballus*) sebagai probiotik. Skripsi. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya. Malang.
- Kresnasari, D., Mustikasari, D., Kurniawati, A. 2019. Pembuatan Nugget Ikan(Fish Nugget) Sebagai Salah Satu Usaha Deferensiasi Pengolahan Ikan Di Sekolah Alam Banyu Belik.Cendekia: Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol. 1(2) : 42- 50.
- Maryati, S. 2000. *Tata Laksana Makanan*. Jakarta : Rineka Cipta Mathur H, Beresford TP, Cotter PD. Health Benefits of Lactic Acid Bacteria (LAB) Fermentates. *Nutrients*. 2020;12(6):1679.
- Mota. dkk. .2000. *Composition and functional properties of banana flour from different varieties*. *Starch*, Weimheim, v.52, p.63-68
- Novia Fadhilah Zain NF., Pantjajani T. & Askitosari TD. 2021. Studi Literatur: Aplikasi dan FungsiPorang(*Amorphophallus oncophyllus*) Dalam Frozen Yoghurt. *KELUWIH: Jurnal Sains dan Teknologi*, Vol.2(2), 70-80, Agustus 2021.
- Suyanti, dkk. 2008. *Pisang Budidaya, Pengolahan dan Prospek Pasar*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Triyono A. 2010. *Pengaruh Konsentrasi Ragi Terhadap Karakteristik Sari Buah Dari Beberapa Varietas Pisang (Musa Paradisiaca L)*. Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna – LIPI.

<http://repository.upnyk.ac.id/547/1/12.pdf>
(diunduh tanggal 18 Maret 2015)

