

Inovasi teknologi pengolahan kerupuk Sagu fungsional berbasis Tepung Ikan Biang (*Ilisha elongata*) dimasa pandemi Covid-19 di Kube “Dian Lestari” Selat Panjang Kabupaten Kepulauan Meranti

Sumarto*, Desmelati, Suparmi, Dahlia, & Tjipto Leksono

Universitas Riau

* sumarto1976@yahoo.co.id

Abstrak. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan inovasi teknologi pengolahan kerupuk sagu fungsional dengan fortifikasi tepung ikan biang sebagai usaha varian baru dimasa pandemi covid-19 bagi Kube “Dian Lestari” Selatpanjang dalam rangka pengembangan usaha industri kecil berkelanjutan di Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui penyuluhan dan pelatihan langsung pengolahan kerupuk sagu dengan penambahan tepung ikan biang 2% (20 g tepung ikan dari 1000 tepung sagu). Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa seluruh peserta mengikuti kegiatan dengan baik oleh peserta Kube “Dian Lestari”. Hasil produk kegiatan pelatihan menghasilkan produk kerupuk sagu-ikan biang, setelah digoreng dapat memberikan varian baru dengan tampilan rupa kerupuk rapi, utuh, berwarna cerah khas abu-abu. Rasa kerupuk sagu menjadi lebih gurih terasa ikan, aroma kerupuk sagu masih dominan khas sagu dan sedikit aroma gurih ikan, dengan tekstur kerupuk renyah dan rapuh ketika dimakan. Hasil penilaian konsumen terhadap kerupuk sagu fungsional dari ikan biang memiliki penerimaan konsumen kategori “suka dan sangat suka” hingga 100%. Faktor sensoris rasa menentukan keberhasilan varian baru terhadap produksi kerupuk sagu fungsional dengan fortifikasi tepung ikan biang 2% dengan rasa khas, gurih dan enak. Target ketercapaian kegiatan mencapai 100% meliputi partisipasi peserta pelatihan dan produk yang dihasilkan. Karakteristik kerupuk sagu fungsional (mentah) memiliki nutrisi kadar air 9,18%, protein 3,75%, lemak 1,48%, abu 0,66% dan karbohidrat 84,96%. Kandungan nutrisi kerupuk sagu fungsional ikan biang (digoreng) memiliki kadar air 5,86%, protein 6,18%, lemak 12,74%, abu 1,68% dan karbohidrat 73,54%.

Kata kunci fungsional food; kerupuk sagu; tepung ikan

Abstract. This activity aims to develop technological innovations for processing functional sago crackers with the fortification of the fish flour as a new variant of the business during the COVID-19 pandemic for Kube "Dian Lestari" Selatpanjang in the context of developing sustainable small industrial businesses in the Meranti Islands Regency, Riau Province. The method of implementing the activity is through counseling and direct training in the processing of sago crackers with the addition of 2% lead fish meal (20 g of fish flour from 1000 sago flour). The results of the service activities showed that all participants participated in the activities well, especially the Kube participants "Dian Lestari". The result of the product training activities was the making of sago functional (Biang fish). After deep-frying, they can get a new variant. The biscuits look neat and complete, and the color is bright gray. The taste of sago crackers becomes savorier, it tastes like fishing. The aroma of sago crackers is still dominant, typical of sago and a slight savory aroma of fish, with a crunchy and crumbly texture when eaten. The results of consumer assessments of functional sago crackers from giant fish have consumer acceptance in the "like and very like" category of up to 100%. The taste sensory factor determines the success of the new variant on the production of functional sago crackers with the fortification of 2% sago fish flour with a distinctive, savory, and delicious taste. The target of achieving 100% of the activities includes the participation of training participants, and the products produced. Characteristics of functional sago crackers (raw) have been nutrient content of 9.18% water, 3.75% protein, 1.48% fat, 0.66.6% ash, and 84.96% carbohydrates. Nutrient content of functional sago crackers of prickly fish (fried) has been moisture of 5.86%, protein 6.18%, fat 12.74%, ash 1.68%, and carbohydrates 73.54%.

Keywords: fish flour; functional food; sago crackers

To cite this article: Sumart., Desmelati., Suparmi., Dahlia., & T. Leksono. 2021. Inovasi teknologi pengolahan kerupuk Sagu fungsional berbasis Tepung Ikan Biang (*Ilisha elongata*) dimasa pandemi Covid-19 di Kube “Dian Lestari” Selat Panjang Kabupaten Kepulauan Meranti. *Unri Conference Series: Community Engagement 3: 204-211*. <https://doi.org/10.31258/unricsce.3.204-211>

© 2021 Authors

Peer-review under responsibility of the organizing committee of Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat 2021

PENDAHULUAN

Kabupaten Kepulauan Meranti memiliki potensi sagu yang sangat besar di Provinsi Riau bahkan nasional (BPS, Provinsi Riau dalam angka, 2021). Potensi sagu di Kepulauan Meranti pada tahun 2019 mencapai 243,71 ribu ton (BPS Kabupaten Kepulauan Meranti dalam angka, 2020).

Wilayah pesisir Kabupaten Kepulauan Meranti yang memiliki potensi perikanan laut yang cukup besar. Kabupaten Kepulauan Meranti merupakan wilayah pesisir yang memiliki potensi sumberdaya penting dalam peningkatan pendapatan daerah terutama perikanan tangkap selama tiga tahun terakhir terus meningkat 2017 (1545 ton), tahun 2018 (1986 ton) dan pada tahun 2019 mencapai 2696 ton (BPS Kabupaten Kepulauan Meranti dalam angka, 2020).

Potensi sumberdaya alam yang besar bagi Kabupaten Kepulauan Meranti dalam komoditi perikanan laut maupun perkebunan sagu dapat dikembangkan menjadi produk unggulan daerah yang berdaya saing. Komoditi perikanan yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan lebih lanjut adalah ikan biang (*Ilisha elongata*) menjadi produk yang lebih berdaya saing tinggi. Maka diperlukan teknologi dan inovasi terhadap ikan biang menjadi produk kering dalam bentuk tepung ikan biang kualitas terbaik dengan memiliki kelebihan kandungan protein cukup tinggi 68%bb, kalsium 1364 mg/kg dan fosfor 258 mg (Sumarto *et al.*, 2018), hal ini menunjukkan bahwa sangat baik untuk pertumbuhan dan kesehatan tubuh di masa pandemi covid-19 ini. Pada tepung sagu memiliki nilai karbohidrat yang tinggi mencapai 84,7%, energi 353 kkal, protein 0,7%, lemak 0,2%, kalsium 11 mg, fosfor 13 mg, zat besi 2 mg, dan vitamin B1 0,01 mg (<http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/87192/Kandungan-Gizi-Tepung-Sagu/2021>).

Potensi perikanan dan sagu belum maksimal dikembangkan menjadi produk unggulan berdaya saing di eraglobalisasi produk pangan. Pihak industri UMKM yang sebagian besar berada di wilayah Selatpanjang Kabupaten Kepulauan Meranti yang bergerak dibidang pengolahan sagu menjadi produk pangan perlu dilibatkan dalam pemanfaatan sumberdaya perikanan sebagai bahan utama dalam pengkayaan dan peningkatan mutu produk berdaya saing dalam bentuk produk kerupuk sagu di fortifikasi dengan tepung ikan biang di Industri UMKM “Kube Dian Lestari” yang berlokasi di Selatpanjang dalam pengolahan produk sagu sebagai pihak mitra usaha industri untuk mengembangkan produk unggulan daerah secara berkelanjutan dalam rangka peningkatan ekonomi daerah Kabupaten Kepulauan Meranti. Berdasarkan hasil kajian Sumarto *et al.*, (2019) diketahui penerapan fortifikasi tepung ikan biang 2% menjadi formulasi terbaik dalam penyusunan tepung komposit dalam pembuatan olahan pangan lebih lanjut. Hal ini termasuk kepada usaha kreatif dalam menumbuhkembangkan usaha berkelanjutan, sebagaimana dinyatakan Herpandi *et al.*, (2021), bahwa peluang ketersediaan ini sebagai salah satu usaha pemberdayaan ekonomi kreatif masyarakat, selaras dengan program yang dituju yaitu pengolahan hasil perikanan *silvo-fisheries*.

Berdasarkan pemikiran tersebut diperlukan inovasi produk varian baru yang berbasis pada kerupuk sagu dan ikan biang. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan inovasi teknologi pengolahan kerupuk sagu fungsional dengan fortifikasi tepung ikan biang sebagai usaha varian baru bagi Kube “Dian Lestari” Selatpanjang dalam rangka pengembangan usaha industri kecil berkelanjutan di Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau.

METODE PENERAPAN

Waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan selama 5 bulan dari sejak persiapan hingga selesai seluruh kegiatan yang dilaksanakan tahun 2021. Lokasi kegiatan di Kube “Dian Lestari” Selatpanjang Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan pendekatan deskriptif baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Kegiatan dilakukan melalui proses penyuluhan, pelatihan dan pembinaan usaha kerupuk sagu ikan yang kemudian dikembangkan lebih lanjut kepada uji coba penerimaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan.

Prosedur pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui beberapa tahapan dan pendekatan mencakup: koordinasi mitra, sosialisasi dan penyuluhan, pelaksanaan pelatihan keterampilan dan kegiatan pembinaan terhadap mitra usaha.

Kegiatan proses pembuatan tepung ikan biang dilakukan mengacu pada Sumarto *et al.*, (2018) dan Dahlia *et al.*, (2019) dimodifikasi, yaitu:

- a. Ikan biang disiangi untuk memisahkan bagian yang tidak digunakan (kepala, insang, isi perut, dan sisik).
- b. Ikan biang dicuci dengan air bersih dan ditiriskan.
- c. Ikan biang dilakukan pemasakan sistem presto selama 60 menit.
- d. Daging ikan bersama duri halus digiling menggunakan alat *meat grinder* hingga halus.
- e. Hancuran daging ikan biang diletakkan dalam wadah plastik, kemudian dikeringkan (sinar matahari/oven pengering) sampai kondisi kering dan rapuh (24 sampai 48 jam).
- f. Daging ikan yang telah kering dihaluskan menggunakan mesin penepung (blender) sampai halus dan homogen.
- g. Tepung ikan biang diayak menggunakan ayakan berukuran 80 mesh.
- h. Tepung ikan biang siap dikemas menggunakan wadah kedap udara (botol kaca).

Kegiatan pengolahan kerupuk sagu dengan fortifikasi tepung ikan biang

- a. Persiapan bahan dan peralatan pengolahan kerupuk sagu-ikan. Bahan yaitu tepung sagu, tepung ikan biang, garam dan air. Peralatan yaitu: timbangan, sendok, wadah mangkok plastik, baskom dan ember, nampan, kuali sangrai dan kompor, spatula, ayakan, panci/dandang perebusan, ruang penyimpanan dingin (kulkas), alat pemotong kerupuk, tempat penjemuran dan sealer pengemas.
- b. Proses gelatinisasi tepung sagu, hal ini dilakukan dengan cara memberi air sedikit demi sedikit pada tepung sagu hingga tepung menjadi lembab (proses pelembaban tepung) hingga rata, selanjutnya bahan tepung tersebut disangrai (digongseng) sekitar 5-10 menit.
- c. Hasil proses sangrai (gelatinisasi tepung) dilakukan pengayakan untuk mendapatkan butiran hasil tepung yang homogen.
- d. Proses pencampuran bahan adonan kerupuk sagu (formulasi bahan: tepung sagu 5 kg, tepung ikan biang 100 g, garam kasar 400 g, bawang putih 100 gram dan air sekitar 3 liter).
- e. Proses pembuatan adonan kerupuk sagu menggunakan mesin pengadon sampai terbentuk adonan yang kompak, kalis dan homogen.
- f. Adonan kerupuk dibentuk silinder memanjang dengan ukuran yang diinginkan (diameter 5 cm; panjang 30-40 cm).
- g. Proses perebusan hasil adonan hingga matang secara merata (sekitar 90 menit).
- h. Penirisan dan pendinginan hasil proses perebusan adonan kerupuk, selanjutnya kerupuk disimpan dalam ruangan dingin (kulkas) selama 24 jam.
- i. Proses pemotongan kerupuk menggunakan alat pemotong dengan ukuran ketebalan sekitar 2 mm.
- j. Proses penjemuran kerupuk dilakukan dibawah sinar matahari hingga kering dan mudah dipatahkan.
- k. Proses penimbangan dan pengemasan kerupuk sagu fungsional hasil fortifikasi tepung ikan biang dalam kemasan plastik PP (100g/kemasan).

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Profil mitra kegiatan

Mitra kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan UMKM Kube “Dian Lestari”. Kube Dian Lestari merupakan salah satu usaha mikro kecil menengah yang bergerak sejak tahun 2016 hingga sekarang. Usaha yang dijalankan berupa industri produk-produk pangan seperti industri makaroni sagu, mie sagu dan kerupuk sagu. Kube Dian Lestari ini berlokasi di jalan Masjid Rt/Rw 001/005 Desa Alah Air Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau.

Pengurus Kube “Dian Lestari” sebagai Ketua adalah Bapak Ahmad Muhaimin dengan jumlah keanggotaan dalam pelaksanaan usaha ini berjumlah 10 KK. Kube “Dian Lestari telah memiliki beberapa legalitas administrasi antara lain Nomor Induk Berusaha (NIB) 9120209332091 dan Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP), surat keterangan terdaftar dengan NPWP 91.004.150.8-219.000, serta memiliki sertifikat mengikuti kegiatan pelatihan dan pembinaan pemerintah.

Potensi pengembangan dan pemberdayaan masyarakat

Potensi Kabupaten Kepulauan Meranti yang berpusat di Selatpanjang memiliki kontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi daerah dalam sektor agropolitan, yaitu komoditi tanaman pangan, perkebunan, hortikultura, kehutanan dan bidang perikanan (BPS Kabupaten Kepulauan Meranti, 2020). Kabupaten Kepulauan Meranti juga memiliki potensi sagu yang sangat besar di Provinsi Riau bahkan nasional (BPS Provinsi Riau, 2020). Potensi sagu di Kepulauan Meranti pada tahun 2019 mencapai 243,71 ribu ton (BPS Kabupaten Kepulauan Meranti, 2020).

Dalam proses pengembangan sektor ekonomi masyarakat bidang pangan, banyak dikembangkan komoditi sagu dalam usaha industri kilang sagu dan hasil olahan sagu menjadi industri pangan antara lain mie sagu, kerupuk sagu, kue sagu (biskuit), dan berbagai jenis makanan lainnya yang bersumber dari sagu. Produk olahan sagu memiliki potensi dikembangkan menjadi produk unggulan yang bernilai tambah bagi pendapatan daerah maupun masyarakat sendiri. Produk olahan sagu dikenal dengan kaya akan karbohidrat dan sangat sedikit kandungan protein hewani dan komponen mineral lainnya, sehingga diperlukan program pengembangan inovasi peningkatan mutu produk melalui teknologi diversifikasi dan fortifikasi dengan kandungan protein yang bersumber dari bahan baku ikan (komoditi perikanan).

Padahal wilayah Selatpanjang termasuk wilayah pesisir Kabupaten Kepulauan Meranti yang memiliki potensi perikanan laut yang cukup besar. Kabupaten Kepulauan Meranti merupakan wilayah pesisir yang memiliki potensi sumberdaya penting dalam peningkatan pendapatan daerah terutama perikanan tangkap selama tiga tahun terakhir terus meningkat 2017 (1545 ton), tahun 2018 (1986 ton) dan pada tahun 2019 mencapai 2696 ton (BPS Kabupaten Kepulauan Meranti, 2020).

Potensi sumberdaya alam yang besar bagi Kabupaten Kepulauan Meranti dalam komoditi perikanan laut maupun perkebunan sagu dapat dikembangkan menjadi produk unggulan daerah yang berdaya saing. Komoditi perikanan yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan lebih lanjut adalah ikan biang (*Ilisha elongata*) menjadi produk yang lebih berdaya saing tinggi. Maka diperlukan teknologi dan inovasi terhadap ikan biang menjadi produk kering dalam bentuk tepung ikan biang kualitas terbaik dengan memiliki kelebihan kandungan protein cukup tinggi 68%bb, kalsium dan fosfor yang tinggi 364 mg dan 258 mg (Sumarto *et al.*, 2018) hal ini sangat baik untuk pertumbuhan dan kesehatan tubuh di masa pandemi covid-19 ini.

Kegiatan sosialisasi, pelatihan dan pembinaan masyarakat

Pengabdian masyarakat dilakukan melalui tahapan sosialisasi, kegiatan pelatihan dan pembinaan UMKM kelompok usaha Kube “Dian Lestari” Selatpanjang Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau.

Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk mendapatkan informasi penting mencakup peluang dan permasalahan usaha yang dihadapi dan solusi pemecahan masalah yang diberikan. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilakukan untuk mentransfer ilmu pengetahuan dan keterampilan kepada Kube “Dian Lestari” dalam pengembangan usaha inovasi teknologi pengolahan produk sagu fungsional berbasis tepung ikan biang. Kegiatan pelatihan yang dilakukan mencakup proses pembuatan tepung ikan biang dengan sistem pemasakan presto; dan pelatihan pengolahan produk kerupuk sagu fungsional dengan penambahan tepung ikan biang 2%.

Pelatihan pembuatan tepung ikan biang dimulai dari: (a) proses penanganan dan penyiangan ikan, (b) proses pemasakan ikan menggunakan presto selama 45 menit, (c) proses penggilingan daging ikan, (d) proses pengeringan atau penjemuran hancuran daging ikan, (e) proses penggilingan dan penepungan.

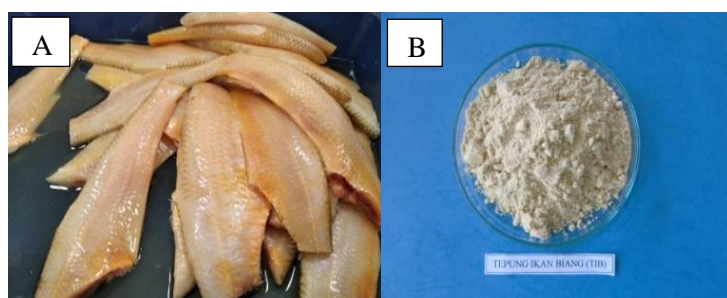
Kegiatan pembinaan yang dilakukan kepada kelompok mitra mencakup kegiatan pengendalian mutu produk hasil pengabdian, pengemasan dan penyimpanan produk, dan pengembangan jaringan pemasaran produk. Kegiatan pengendalian mutu produk dapat dilakukan dengan melakukan analisis secara berkala terhadap nutrisi produk mencakup kadar air, protein, lemak, abu, karbohidrat dan daya kembang produk. Penyimpanan dan pengemasan produk dilakukan untuk mengevaluasi jenis kemasan yang digunakan, pelabelan dan atribut dalam kemasan produk. Untuk perluasan jaringan pemasaran terlebih dahulu dilakukan evaluasi dan pengujian konsumen (hedonik) kemudian menjalin pemasaran baru untuk produk kerupuk sagu fungsional dengan penambahan ikan biang.

Capaian kegiatan pengabdian masyarakat

Kegiatan sosialisasi pengabdian masyarakat dilakukan kepada UMKM Kube “Dian Lestari” Selatpanjang yang berjumlah 10 KK dengan tim pengabdian berlangsung dengan baik. Hasil kegiatan sosialisasi dan koordinasi diperoleh yaitu: diketahui peluang usaha, permasalahan dan solusi pemecahan masalah.

Peluang yang dimiliki oleh kelompok mitra “Kube Dian Lestari” yaitu produk kerupuk sagu masih memiliki langganan tetap dan produk masih diterima oleh konsumen, memiliki keterampilan yang cukup dalam pengolahan kerupuk. Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok mitra yaitu: kapasitas produksi masih terbatas dengan keterbatasan proses penjemuran kerupuk yang bergantung pada kondisi cuaca yang sering berubah-ubah (panas-hujan), pemesanan kerupuk oleh pelanggan masih relatif sedikit karena belum ada varian baru produk, serta pemasaran masih terbatas pada pelanggan yang lama atau belum ada peningkatan jaringan pemasaran. Beberapa solusi pemecahan masalah yang diberikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat yaitu: peningkatan produksi kerupuk seiring dengan pemberian bantuan pembuatan rumah pengering untuk penjemuran kerupuk dengan sistem semi-tertutup efek rumah kaca; melakukan inovasi dan pelatihan pembuatan tepung ikan biang dengan sistem pemasakan presto; melakukan pelatihan pengolahan produk kerupuk sagu fungsional dengan penambahan tepung ikan biang 2%; melakukan pembinaan terhadap pengendalian mutu produk kerupuk sagu fungsional, melakukan pengujian konsumen terhadap produk varian baru untuk mengevaluasi produk yang telah dihasilkan, pengemasan produk dan perluasan jaringan pemasaran produk.

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan terhadap pembuatan tepung ikan biang dan pengolahan produk kerupuk sagu fungsional dengan fortifikasi tepung ikan biang 2% memberikan peningkatan terhadap keterampilan bagi Kube “Dian Lestari”. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pemanfaatan ikan menjadi tepung ikan biang memberikan berbagai manfaat yaitu: pembuatan tepung ikan biang menjadi lebih mudah untuk penerapan produk olahan lanjutan, mempertahankan mutu ikan lebih lama, mempertahankan harga jual ikan dipasaran, dan mencegah ikan penurunan mutu ikan serta mengurangi limbah. Hasil ketercapaian pembuatan tepung ikan biang bagi Kube “Dian Lestari” mencapai 100%. Produk tepung ikan biang yang dihasilkan melalui kegiatan pelatihan memiliki karakteristik tepung yang baik dilihat dari penampilan fisik warna tepung (putih kekuningan), aroma khas gurih tepung ikan biang, berbentuk bubuk halus dan homogen. Tepung ikan biang memiliki tingkat rendemen lebih tinggi sekitar 24%, kadar air 8,9%, protein 69,5%, lemak 5,12% dan kaya mineral kalsium mencapai 8397 mg/kg (Sumarto *et al.*, 2021).



Gambar 1. Ikan biang dan tepung ikan biang

Kegiatan pelatihan pengolahan kerupuk sagu fungsional dengan fortifikasi tepung ikan biang 2% (komposit tepung sagu 1000 gram; tepung ikan biang 20 gram) telah meningkatkan keterampilan bagi Kube “Dian Lestari” mencapai 100%, hal ini ditunjukkan dengan keberhasilan dalam memproduksi kerupuk sagu fungsional ikan biang dengan karakteristik kerupuk (mentah) mengandung kadar air 9,18%, protein 3,75%, lemak 1,48%, abu 0,66.% dan karbohidrat 84,96%. Kandungan nutrisi kerupuk sagu fungsional ikan biang (digoreng) memiliki kadar air 5,86%, protein 6,18%, lemak 12,74%, abu 1,68%, karbohidrat 73,54%, daya kembang 75,81% dan tingkat higrokopositas kerupuk 0,236g.

Keuntungan lainnya pembuatan tepung komposit bertujuan untuk mempermudah dalam pengaplikasian untuk diversifikasi pangan, memperpanjang umur simpan bahan, meningkatkan nilai gizi dan dapat menghilangkan kandungan senyawa berbahaya dalam bahan tersebut (Kurniawan *et al.*, 2018). Tepung komposit dianggap berperan penting di negara berkembang karena dapat mengurangi impor tepung terigu dan mendorong penggunaan tanaman lokal berkembang sebagai tepung (Noorfarahzilah *et al.*, 2014). Fortifikasi produk olahan berbasis ikan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan konsumsi ikan pada masyarakat. Produk olahan ikan yang dikembangkan haruslah mengarah kepada produk yang dapat langsung dimakan (*ready to eat*), mudah dibawa dan tidak membutuhkan waktu lama untuk memasaknya (Dewita dan Syahrul, 2014).

Produk kerupuk sagu dengan fortifikasi tepung ikan biang 2% setelah digoreng dapat memberikan varian baru dengan tampilan rupa kerupuk rapi, utuh, berwarna cerah khas abu-abu. Rasa kerupuk sagu menjadi lebih gurih terasa ikan, aroma kerupuk sagu masih dominan khas sagu dan sedikit aroma gurih ikan, dengan tekstur kerupuk renyah dan rapuh ketika dimakan. Hasil pengujian konsumen terhadap kerupuk sagu fungsional dengan penambahan tepung ikan biang 2% memiliki penerimaan konsumen (jumlah responden 50 KK) kategori “suka dan sangat suka” hingga 100%.

Faktor sensoris rasa menentukan keberhasilan varian baru terhadap produksi kerupuk sagu fungsional dengan fortifikasi tepung ikan biang 2% dengan rasa khas, gurih dan enak. Daya kembang kerupuk memberikan pengaruh terhadap tingkat kerenyahan pada produk, sehingga daya kembang yang tinggi produk menjadi lebih renyah dan rapuh untuk dimakan, seiring dengan tingkat higrokopositas produk.



Gambar 2. Kerupuk sagu fungsional ikan biang

Kerupuk sagu fungsional ikan biang hasil pengabdian memiliki tingkat daya kembang mencapai 75,81% hasil produk tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan produk kerupuk dari ikan gabus hanya memiliki daya kembang 39,75% (Yuliani *et al.*, 2018) karena daya kembang dipengaruhi dari kandungan protein yang ditambahkan pada pengolahan kerupuk. Kajian Zulfahmi *et al.*, 2014 menyatakan bahwa protein yang tinggi lebih banyak mengikat air dibandingkan dengan bahan pati.

Faktor yang mempengaruhi faktor yang mempengaruhi daya kembang kerupuk dapat dilihat dari amilopektin, dan pengadukan (Kusumaningrum dan Asikin, 2016). Untuk mendapatkan pengembangan volume kerupuk yang maksimum, kadar air yang terikat harus menyebar merata. Hal ini dapat dilakukan dengan menghomogenkan adonan sehingga proses gelatinisasi terjadi secara sempurna dan kandungan air tersebar secara merata (Koswara, 2009). Menurut Setyowati (2010) disebutkan bahwa daya kembang kerupuk berpengaruh terhadap higrokopositas. Volume pengembangan berbanding lurus dengan higrokopositasnya sehingga menyebabkan rongga udara semakin banyak sehingga jumlah air yang diserap semakin tinggi.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang inovasi pengolahan kerupuk sagu fungsional dengan fortifikasi tepung ikan biang memberikan pengaruh terhadap tingkat motivasi dan peningkatan keterampilan bagi UMKM Kube “Dian Lestari” dalam usaha membuat varian baru produk kerupuk.

Kegiatan pelatihan menghasilkan kerupuk sagu fungsional dengan fortifikasi tepung ikan biang 2% setelah digoreng dapat memberikan varian baru dengan tampilan rupa kerupuk rapi, utuh, berwarna cerah khas abu-abu. Rasa kerupuk sagu menjadi lebih gurih terasa ikan, aroma kerupuk sagu masih dominan khas sagu dan sedikit aroma gurih ikan, dengan tekstur kerupuk renyah dan rapuh ketika dimakan. Tingkat konsumen terhadap kerupuk sagu fungsional dengan tepung ikan biang sangat tinggi mencapai 100% menyatakan “suka dan sangat suka”. Target ketercapaian kegiatan pengabdian mencapai 100% meliputi aktivitas partisipasi peserta pelatihan dan produk yang dihasilkan memiliki karakteristik sensoris dan gizi yang baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau, atas pembiayaan kegiatan pengabdian masyarakat tahun anggaran 2021. Terima kasih disampaikan kepada pihak UMKM Kube “Dian Lestari” sebagai mitra dan dukungan kegiatan pengabdian masyarakat sehingga dapat berjalan baik dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kepulauan Meranti. (2020). Statistik Daerah Kabupaten Kepulauan Meranti, Selatpanjang.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau. (2020). Provinsi Riau Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, Pekanbaru.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau. (2021). Provinsi Riau Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, Pekanbaru.
- Dahlia., Sumarto., Desmelati. & Suparmi. (2019). Teknologi Pengolahan Biskuit Ikan Gabus. Teknologi Tepat Guna. Penerbit URPress. ISBN 978-979-792-930-5. Pekanbaru.
- Dewita. & Syahrul. (2014). Fortifikasi Konsentrat Protein Ikan Patin Siam Pada Produk Snack Amplang Dan Mi Sagu Instan Sebagai Produk Unggulan Daerah Riau. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia (JPPI)*, Vol 17 (2), 156-164.
- Herpandi, H., Ridhowati, S., Nopianti, R., Lestari, S., & Widiastuti, I. (2021). Pemberdayaan ekonomi kreatif masyarakat melalui pelatihan pembuatan dendeng udang di Desa Sungsang II, Banyuasin II. *Riau Journal of Empowerment*, 4(1), 21-28. <https://doi.org/10.31258/raje.4.1.21-28>.
- <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/87192/Kandungan-Gizi-Tepung-Sagu/>[diakses tanggal 7 Januari 2021].
- Koswara, S. (2009). Pengolahan Aneka Kerupuk. Ebookpangan.com.
- Kurniawan, J.A., R. B. K. Anandito., & Siswanti. (2018). Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensori Cookies Berbahan Dasar Tepung Komposit Uwi (*Dioscorea alata*), Koro Glinding (*Phaseolus lunatus*) dan Tepung Terigu. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, XI(1), 20-32.
- Kusumaningrum I, Asikin AN. (2016). Karakteristik kerupuk ikan fortifikasi kalsium dari tulang ikan belida (*Chitala sp.*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 19(3), 233-240.
- Noorfarahzilah, M., Lee J.S., Sharifudin M.S., Mohd Fadzelly A.B., & Hasmadi M. (2014). Application of Composite Flour in Development of Food Product. *International Food Research Journal*, 21(6), 2061-2074.
- Setyowati, A. (2010). Penambahan Natrium Tripolifosfat dan CMC (*Carboxy Methyl Selulose*) pada Pembuatan Karak. *Jurnal Agri Sains*, 1, 40-49. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana. Yogyakarta.

- Sumarto., Desmelati., & Dahlia. (2018). Karakterisasi mutu tepung ikan biang dengan sistem pemasakan berbeda (pengukusan dan presto). Laporan Penelitian Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Riau, Pekanbaru.
- Sumarto., Desmelati., & Suparmi. (2019). Pengaruh Formulasi Tepung komposit ikan biang dan sagu terhadap mutu produk kerupuk. [Laporan Penelitian Mandiri] Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.
- Sumarto., Karnila, R., Desmelati., & Dahlia. (2021). Produksi dan Pengembangan Tepung Komposit Ikan Biang (*Ilisha elongata*) dan Sagu Terhadap Inovasi Teknologi Fortifikasi Produk Pangan Fungsional. [Laporan Penelitian] Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Riau. Pekanbaru.
- Yuliani., Marwati., Wardana, H., Emmawati, A., & Candra, K. P. (2018). Karakteristik Kerupuk Ikan Dengan Substitusi Tepung Tulang Ikan Gabus (*Channa striata*) Sebagai Fortifikan Kalsium. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(2), 258-265.
- Zulfahmi AN, Swastawati F., & Romadhon. (2014). Pemanfaatan daging ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) dengan konsentrasi yang berbeda pada pembuatan kerupuk ikan. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(4), 133-139.