

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT NELAYAN MELALUI PENYULUHAN DIVERSIFIKASI PANGAN HASIL PERIKANAN MUARA DI KECAMATAN SINDANGBARANG, KABUPATEN CIANJUR

Meti Maspupah*¹, Asriyanti Mas'ud¹, Ainun Azizah¹, Anggi Diva Safira¹, Pustaka Fitrah¹, Epa Paujiah¹, Ilham Zulfahmi²

¹Prodi Pendidikan Biologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung

²Department of Fisheries Resources Utilization, Syiah Kuala University

*Corresponding author: metimaspupah@uinsgd.ac.id

Abstract: Pemberdayaan masyarakat nelayan di Desa Jaya Giri Kecamatan Sindangbarang dimaksudkan untuk membangun kemandirian social ekonomi lokal. Hal tersebut dapat ditempuh dengan pembangunan lokal yang berfokus pada pemberdayaan masyarakat setempat berbasis suatu komunitas tertentu. Pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat nelayan di sekitar perairan muara yang terdapat di Kecamatan Sindangbarang. Metode pengabdian yang digunakan adalah penyuluhan langsung kepada masyarakat nelayan sebanyak 27 orang. Data pengetahuan masyarakat diambil melalui wawancara langsung dan pengisian angket. Data yang diperoleh kemudian dideskripsikan dan ditampilkan dalam bentuk diagram. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa masyarakat nelayan yang menghadiri kegiatan penyuluhan ini didominasi oleh laki-laki dengan rentang usia 17-60 tahun. Jumlah pendapatan perbulan yang diperoleh dari hasil perikanan berkisar antara 1-2 juta. Berdasarkan pengalaman menjadi nelayan, masyarakat nelayan yang hadir sudah puluhan tahun menekuni profesinya sebagai nelayan (sampai 35 tahun). Pemahaman nelayan mengenai diversifikasi pangan hasil tangkapan menunjukkan adanya peningkatan. Berdasarkan wawancara sebelum dilakukan penyuluhan menunjukkan bahwa para nelayan hanya mengetahui cara pengolahan secara konvensional (diolah langsung menjadi ikan goreng atau pepes). Setelah dilakukan penyuluhan melalui kegiatan seminar, masyarakat nelayan mendapatkan informasi terkini bagaimana cara mengolah hasil tangkapan ikan. Harapan kedepan yang diusulkan oleh nelayan berupa adanya pelatihan spesifik mengenai teknis mengolah hasil perikanan sesuai dengan perkembangan saat ini seperti cara membuat ice cream berbahan dasar ikan.

Keywords: cianjur, diverifikasi, ikan, nelayan, pemberdayaan

1. PENDAHULUAN

Perikanan merupakan salah satu aspek penting bagi masyarakat yang tinggal di sekitar pesisir pantai. Keberadaannya menjadi penting sebagai salah satu aspek yang mendukung dalam kesejahteraan masyarakat yang tinggal di sekitarnya. Berdasarkan data yang disampaikan oleh Badan Statistik Provinsi Jawa Barat di lamannya www.bps.go.id dinyatakan bahwa masyarakat yang ada di wilayah pesisir pantai Cianjur ini pada umumnya memerlukan perhatian yang tinggi. Rendahnya pendapatan masyarakat belum sebanding dengan kebutuhan masyarakat yang harus dipenuhi setiap harinya sehingga kapasitas masyarakatnya perlu ditingkatkan.

Hasil tangkapan ikan merupakan salah satu potensi alam di wilayah pesisir pantai dan pada umumnya penghasilan utama masyarakat dari hasil tangkapan tersebut berasal dari masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan. Hasil tangkapan yang melimpah menjadikan produk perikanan berpotensi untuk dikembangkan lebih jauh melalui konsep diversifikasi pangan. Selain alam yang menyediakan potensi, kemampuan masyarakat juga perlu ditingkatkan supaya kesejahteraan masyarakat dapat meningkat (Rahmat et al., 2020).

Masyarakat di Kecamatan Sindangbarang khususnya di Desa Ciujung sebagian besar berprofesi sebagai nelayan. Karena lokasinya yang berdekatan dengan muara sungai dan tempat pembesaran udang, menjadikan wilayah ini memiliki potensi yang tinggi dalam hal sumberdaya alamnya. Potensi tersebut tentunya dapat dijadikan lebih baik apabila dimaksimalkan dengan baik juga. Salah satu cara untuk memaksimalkan penghasilan dari potensi sumberdaya alam tersebut adalah dengan cara diversifikasi pangan.

Laynurak (2008) mengemukakan pendapatnya mengenai pemanfaatan diversifikasi usaha pesisir di NTT. Lebih lanjut dijelaskan bahwa tingkat kesejahteraan masyarakat dan kelestarian lingkungan pesisir dapat ditentukan oleh salah satu usaha yaitu dari penangkapan ikan. Model diversifikasi bisa dijadikan suatu alternatif

pengelolaan kawasan pesisir di suatu wilayah dengan memperbaiki indikator yang dapat mendukung setiap variabel.

Aldino, dkk (2019) dalam laporannya menyatakan bahwa pengabdian masyarakat di Mataram dan Lombok Barat dengan menggunakan program EDPERDAY (Edukasi Pertanian Swadaya) sebagai Upaya Pemberdayaan Pemuda Pertanian dalam Lahan Edukasi Sayur Organik dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dan masyarakat lebih meningkat kualitasnya. Selain itu, Panjaitan dkk. (2018) melakukan penelitian mengenai kapasitas adaptasi masyarakat sekitar pesisir. Hasilnya adalah kapasitas nelayan terhadap perubahan masih rendah. Oleh karena itu perlu pembinaan. Peneliti lain melaporkan bahwa teknik pelatihan dan penyuluhan merupakan program yang dapat meningkatkan kapasitas dan kemampuan masyarakat nelayan (Amanah, 2008).

Potensi yang ada baik yang berasal dari sumberdaya alam dan sumberdaya manusia, dapat dimaksimalkan dengan hadirnya suatu metode program yaitu melalui adanya seminar dalam bentuk penyuluhan yang dipadukan dengan kegiatan pelatihan. Oleh karena itu, pengabdian ini bertujuan untuk melaksanakan penyuluhan dalam bentuk program seminar diversifikasi hasil olahan pangan yang berasal dari hasil tangkapan nelayan dan pelatihan pembuatan media social untuk sarana jual beli hasil diversifikasinya. Harapannya model ini dapat menjadi suatu solusi bagi masyarakat dalam mengembangkan potensi yang ada. Kedepannya, masyarakat dapat menikmati hasil dari pelatihan ini sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan keluarga para nelayan.

2. METODE

Pelaksanaan pengabdian ini mempunyai target antara lain prodak hasil perikanan yang bervariasi, tempat pemasaran online produk hasil perikanan dan peningkatan kualitas nelayan di sekitar pantai Kabupaten Cianjur. Adapun populasi yang dijadikan objek pengabdian adalah komunitas nelayan yang tergabung dalam suatu perkumpulan nelayan Kabupaten Cianjur yang berjumlah 27 orang nelayan.

Pelaksanaan program penyuluhan dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari Januari sampai Maret 2022 dengan beberapa langkah yaitu;

- a. Persiapan tempat, alat, dan prasarana;
- b. Sosialisasi program yang dirangkaikan dengan kegiatan seminar perikanan yang dihadiri oleh masyarakat nelayan;
- c. Promosi hasil perikanan;
- d. Pelatihan pengelolaan pemasaran online hasil perikanan;
- e. Monitoring evaluasi kegiatan.

Teknik pengambilan data mengenai pengetahuan komunitas nelayan terhadap pengolahan diversifikasi pangan diperoleh melalui wawancara dan pengisian angket. Dalam proses pengambilan data, dilakukan pretest dengan menanya langsung para peserta penyuluhan terhadap point-point materi yang akan disampaikan. Setelah itu, para peserta diberikan materi dan diakhiri dengan pengisian lembar instrument untuk menggali materi yang diperoleh para peserta selama penyuluhan dilakukan. Penyuluhan dilakukan dalam upaya merubah perilaku sumberdaya manusia (SDM) menuju arah yang lebih baik (Lohoo & Palenewen, 2021). Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara mengedukasi masyarakat nelayan dalam meningkatkan taraf kehidupan dengan usahanya sendiri. Selain itu, tujuan lainnya adalah mengedukasi nelayan untuk mengolah sumberdaya alamnya dengan bijaksana. Untuk materi penyuluhan berisi tentang; 1) Diversifikasi produk olahan ikan, 2) Inovasi produk olahan, dan 3) media pemasaran hasil perikanan.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan dideskripsikan untuk dibahas dalam pelaporan yang dilakukan. Dalam proses analisis data dilakukan juga reduksi data sebagai bagian penting dalam proses analisis data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi komunitas masyarakat Nelayan

Potensi yang dimiliki oleh masyarakat dan lokasi pengabdian adalah sumberdaya alam itu sendiri. Potensi perikanan yang melimpah tentunya menjadi modal awal untuk menjadikan program pengabdian ini berjalan dengan sukses. Di samping potensi alami, terdapat potensi individual yang berasal dari potensi masyarakat itu sendiri. Terdapatnya kemauan yang kuat dari masyarakat khususnya komunitas nelayan untuk maju dan berkembang menjadikan salah satu aspek untuk mendukung suksesnya program ini.

Secara administratif Sindangbarang merupakan daerah administratif kecamatan yang masuk dalam wilayah pemerintahan Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat. Di kecamatan ini terdapat 11 desa yaitu Desa Kertamukti, Mekaraksana, Hegarsari, Talagasari, Girimukti, Kertasari, Jayagiri, Sirnagalih, Jatisari, Muaracikadu dan Saganten. Adapun lokasi nelayan yang dijadikan peserta dalam kegiatan pengabdian ini yaitu Desa Jayagiri. Berdasarkan hasil pengisian angket oleh para peserta pengabdian diperoleh data sebagai berikut.

1) *Usia responden*

Berikut ini merupakan data kategori usia dari responden (Tabel 1). Berdasarkan tabel tersebut, banyaknya responden berusia di antara 36-40 tahun menandakan bahwa pekerjaan nelayan didominasi oleh orang dewasa



yang telah memiliki tanggung jawab terhadap keluarganya, karena seluruh responden berjenis kelamin laki-laki sekaligus menandakan bahwa seluruh responden adalah tulang punggung keluarga yang memiliki tanggungan keluarga paling sedikit 2 orang dan paling banyak sebanyak 8 orang menjadi tanggungan keluarga.

Tabel 1. Kategori Usia Responden

No	Kategori Usia	Jumlah
1	≤ 17	-
2	17-35	4 Orang
3	36-40	14 Orang
4	$50 \leq$	7 Orang

Kualitas sumber daya manusia menjadi tolok ukur kemampuan suatu masyarakat dalam mengembangkan keadaan ekonomi rumah tangga. Indikator yang dapat dilihat dari sumber daya manusia diantaranya usia, jumlah anggota keluarga yang ditanggung, tingkat pendidikan dan pengalaman dalam menjalankan usaha atau pekerjaan (Andrian et al, 2017).

Sebagian besar nelayan yang beroperasi berada pada masa tenaga kerja produktif yaitu dalam rentang usia 30-40 tahun. Hal yang cukup menarik, dalam rata-rata usia nelayan yang menjadi responden tidak ditemukan usia nelayan yang dapat dikategorikan sebagai kaum muda. Pada aspek penghasilan nelayan menunjukkan rata-rata nelayan memiliki penghasilan yang cukup rendah sehingga menjadikan nelayan harus mencari pekerjaan di sektor lain sebagai sumber tambahan pendapatannya.

2) Pendapatan Perbulan

Di bawah ini merupakan tabel yang memuat informasi mengenai jumlah pendapatan responden perbulan sebagai nelayan:

Tabel 2. Pendapatan Perbulan

No	Pendapatan Perbulan	Jumlah
1	1.000.000-2.000.000	20 Orang
2	2.000.000-3.000.000	3 Orang
3	3.000.000-4.000.000	2 Orang
4	4.000.000-5.000.000	1 Orang

Pendapatan perbulan rata-rata responden yang merupakan nelayan berkisar 1.000.000-2.000.000 perbulan. Jika dibandingkan dengan jumlah tanggungan keluarga nelayan maka pendapatan perbulan ini masih kurang untuk mencukupi kebutuhan anggota keluarga yang menjadi tanggungan yang harus dibiayai.

3) Penghasilan (Hasil Tangkapan)

Penghasilan tangkapan paling rendah perharinya ada yang hanya memperoleh 20.000. Hal ini disebabkan oleh faktor hasil tangkapan tiap responden berbeda perharinya dan juga banyaknya jumlah tangkapan mempengaruhi penghasilan tangkapan yang diperoleh.

4) Pekerjaan Selain Nelayan

Petani merupakan pekerjaan selain nelayan yang dilakukan oleh banyak responden, selain menjadi petani ada pula responden yang menjadi penjahit, pekebun dan buruh serabutan. Pekerjaan lain ini dilakukan oleh responden untuk memperoleh lebih banyak penghasilan dari selain menjadi nelayan.

5) Lama Menjadi Nelayan

Paling lama responden menjadi nelayan adalah selama 35 tahun, banyak responden yang sudah puluhan tahun menjadikan nelayan sebagai profesi mereka, selain itu ada pula yang baru menjadi nelayan selama 4 tahun.

3.2 Kegiatan Penyuluhan Devirsifikasi Pangan

Penyuluhan diversifikasi pangan dilakukan pada komunitas nelayan di Kecamatan Sindangbarang, Kabupaten Cianjur. Berikut merupakan beberapa dokumentasi pelaksanaan penyuluhan yang dihadiri oleh 27 nelayan yang ada diperairan sekitar muara sungai yang ada di Kecamatan Sindangbarang dan Kecamatan Cidaun.

Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Diversifikasi Pangan



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan Diversifikasi Pangan



Gambar 3. Kegiatan Penyuluhan Diversifikasi Pangan



Berdasarkan dokumentasi kegiatan terlihat bahwa peserta kegiatan penyuluhan didominasi oleh laki-laki. Hal ini tentunya melihat profesi nelayan yang memang pada umumnya merupakan seorang laki-laki. Namun juga ada nelayan perempuan yang tentunya ini menjadi hal yang menarik dari peserta pelatihan ini. Bukan tidak mungkin juga bahwa profesi nelayan ini merupakan perempuan karena profesi ini bias dijalankan oleh semua orang. Namun yang membedakan adalah penggunaan alat yang digunakan untuk proses pengambilan



ikannya itu sendiri, ada menggunakan alat yang memang hanya mampu digunakan oleh seorang atau laki-laki. Biasanya untuk penggunaan alat oleh nelayan perempuan berupa jala atau serok yang ukurannya tidak terlalu besar sehingga masih bias digunakan oleh seorang nelayan perempuan. Selain peran tersebut perempuan nelayan juga disebutkan dapat memiliki peran ganda dalam sector domestic maupun sector public. Hal ini dinyatakan oleh Rostiyati (2018) bahwa perempuan nelayan dapat memiliki peran ganda yaitu dalam sector domestic seperti menciptakan sumber usaha baru dan sector public seperti kegiatan social berupa kegiatan yang meningkatkan kemampuan perempuan nelayan (seminar, PKK, arisan dan kegiatan lainnya).

3.3. Pengetahuan Nelayan Terhadap Sumber Daya Ikan

3.3.1 Pengetahuan Nelayan Sebelum Penyuluhan

Berdasarkan hasil wawancara sebelum dilakukan penyuluhan diperoleh hasil sebagai berikut.

“Ikan yang diperoleh dari hasil tangkapan langsung dimasak, digoreng”. Bpk Ahmad

“Ikan yang tertangkap langsung dijual dengan harga sesuai dipasaran”. Bpk Syukur

“Ikan yang ditemukan dibawa ke rumah dan langsung diolah untuk dikonsumsi”. Bpk Solehudin

Hasil wawancara terhadap pembuatan akun pada aplikasi yang digunakan untuk penjualan diperoleh hasil sebagai berikut.

“Media penjualan yang digunakan hanya langsung menggunakan telepon atau WA”. Bpk. Ahmad

“Untuk jual ikan yang diperoleh langsung mendatangi TPI”. Bpk Solehudin

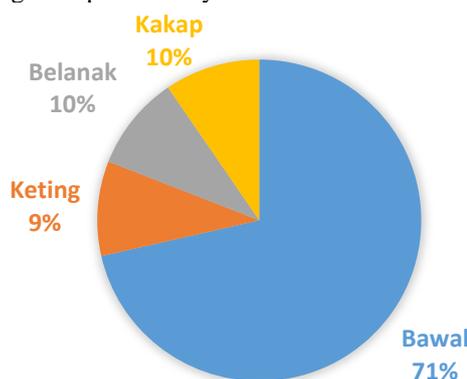
“Ikan dijual langsung ke orang yang datang ke rumah, ada orang yang mengambil hasil tangkap langsung ke rumah”. Bpk Syukur.

Data yang diperoleh berdasarkan wawancara langsung kepada responden menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat akan pengolahan ikan yang tertangkap dan penjualan hasil tangkapan masih dilakukan secara konvensional. Oleh karena itu, diperlukan adanya penyuluhan yang berkaitan dengan diversifikasi hasil olahan pangan khususnya ikan dan mengenalkan aplikasi yang bisa digunakan oleh nelayan dengan mudah untuk memasarkan hasil olahan ikannya.

3.3.2 Pengetahuan Nelayan Setelah Penyuluhan

3.3.2.1 Ikan yang sering dikonsumsi

Ikan merupakan sumber pangan bagi sebagian masyarakat Cianjur yang sebagian berprofesi sebagai nelayan, dalam data yang berhasil dihimpun dari responden berikut merupakan grafik data statistik ikan yang sering dikonsumsi oleh responden yang merupakan nelayan:

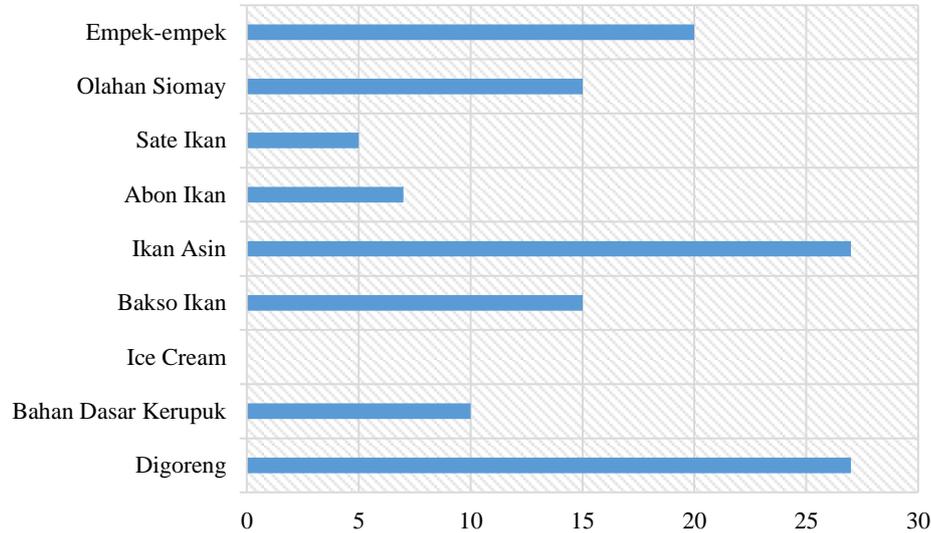


Gambar 4. Jenis Ikan yang Sering Dikonsumsi oleh Nelayan

Berdasarkan dari gambar di atas dapat dilihat bahwa bawal merupakan jenis ikan yang sering dikonsumsi, alasan mengapa bawal lebih sering dikonsumsi hal ini karena ikan bawal begitu banyak ditemui oleh nelayan, sementara untuk jenis ikan lain jarang ditemui sehingga untuk frekuensi mengkonsumsi jenis ikan selain bawal sangat jarang. Namun, Parameter fisika dan kimia perairan di sungai Cianjur masih dalam kondisi baik untuk menunjang kehidupan ikan (Paujiah, 2019). Terbukti dengan jenis ikan lain yang dapat ditemui di perairan sungai Cianjur selain itu menurut Miller (2010) Melimpahnya ikan pemakan insekta dan krustase di perairan sungai Cianjur dikarenakan sungai merupakan salah satu habitat yang baik bagi insekta dan krustase (Paujiah, 2013).

3.3.2.2 Pengetahuan Masyarakat Nelayan terhadap diversifikasi hasil olahan pangan

Pengetahuan masyarakat nelayan sebagai responden tentang diversifikasi hasil olahan pangan menunjukkan bahwa pengetahuan responden meningkat yang awalnya hanya mengolah hasil tangkapan menjadi ikan goreng, dipepes atau dijadikan ikan asin mengalami peningkatan setelah disajikan materi dalam penyuluhan ini. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut.

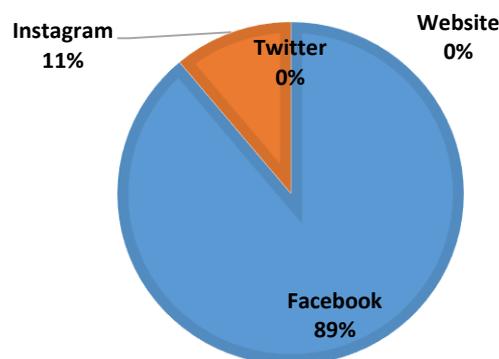


Gambar 5. Pengetahuan Masyarakat Nelayan terhadap diversifikasi hasil olahan pangan

Berdasarkan data pada Gambar 5 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan terhadap produk inovasi dari hasil perikanan. Peningkatan ini tentunya dipengaruhi karena adanya pemaparan yang disampaikan oleh pengabdian (Meti Maspupah M.Pd/Dosen Pendidikan Biologi). Sebagaimana yang dilaporkan oleh Khusuma (2020) bahwa program penyuluhan ini memiliki efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat. Begitupun sama halnya seperti yang dinyatakan oleh Asmiralda et al. (2020) bahwa kegiatan penyuluhan ini dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat nelayan dan keterampilan dalam menciptakan produk baru.

3.3.2.3 Pengetahuan Masyarakat Nelayan tentang Media jual beli produk hasil olahan

Pengetahuan masyarakat nelayan mengenai media social menunjukkan hasil yang tertera pada Gambar 6 di bawah ini. Sebelum dilakukan kegiatan penyuluhan, masyarakat nelayan hanya mengetahui beberapa aplikasi media social, namun setelah dilakukan kegiatan penyuluhan, para masyarakat nelayan mengetahui beberapa aplikasi yang dapat digunakan untuk digunakan sebagai media dalam memasarkan hasil olahan perikanan.



Gambar 6. Pengetahuan Masyarakat Nelayan tentang Media jual beli produk hasil olahan

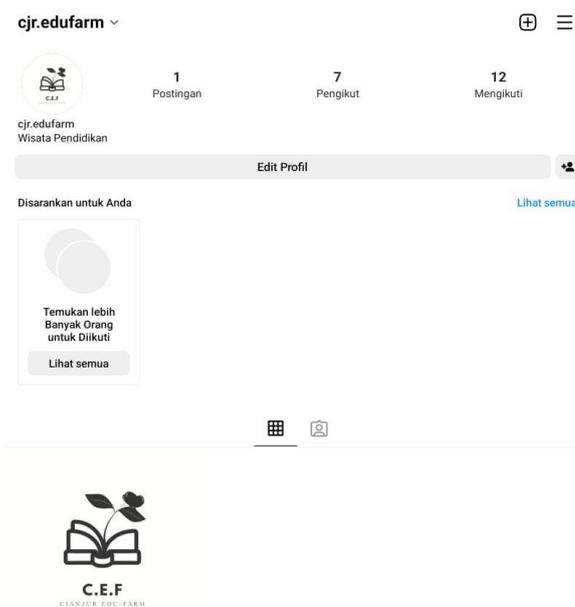
Berdasarkan data pada Gambar 6 menunjukkan bahwa Facebook menjadi media social yang paling umum diketahui oleh masyarakat nelayan. Hal ini juga serupa dengan hasil pengabdian yang dilakukan oleh Ismail et



al. (2021) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat melalui penyuluhan teknologi system informasi pada komunitas nelayan. Selain itu juga pada komunitas nelayan lainnya yang ada di Kabupaten Malang menunjukkan adanya ragam media yang digunakan untuk memasarkan produk hasil olahan perikanan seperti halnya whatsapp (WA), facebook, dan instagram, serta marketplace (Alivianti et al., 2021).

3.4 Pengetahuan masyarakat tentang media sosial

Pembuatan media social untuk pemasaran hasil pengolahan perikanan oleh komunitas nelayan dilakukan salah satu aplikasi yaitu *Instagram*, *Facebook* atau *Twitter*. Berikut merupakan tampilan aplikasi yang sempat dibuat oleh salah satu responden.



Gambar 7. Aplikasi media sosial yang digunakan untuk memasarkan hasil olahan ikan

Kegiatan pengabdian ini tidak terlepas dari hambatan yang ditemukan pada saat di lapangan. Adapun hambatan yang paling banyak ditemukan adalah:

1. Keterbatasan kuota
2. Keterbatasan literasi digital
3. Tidak semua nelayan memiliki handphone
4. Terbatasnya bahan tambahan yang tersedia di desa

Hambatan yang ditemukan ini harapannya dapat ditindaklanjuti bersama terutama pemerintah untuk memastikan kesejahteraan para nelayan dapat tercapai. Nelayan sejahtera adalah impian semua pihak oleh karenanya mari Bersama-sama untuk saling mendukung dan membantu.

4. SIMPULAN

Pengabdian masyarakat yang dilakukan sudah mencapai sasaran dan tujuan berupa peningkatan kapasitas nelayan. Intervensi berupa pendampingan memberi peningkatan pemahaman terhadap diversifikasi pangan hasil olahan perikanan dan nelayan sudah dapat dikatakan menuju melek digital karena sudah mengetahui adanya aplikasi media social yaitu *Facebook*, *Instagram*, *twitter* dan *website*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aldino, S., Fachry, M., Alqaroni, M., & Nur'ihani, A. S. (2014). EDPERDAY (Edukasi Pertanian Swadaya): Upaya Pemberdayaan Pemuda Pertanian dalam Lahan Edukasi Sayur Organik. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 5(2), 304-317.
- Amanah, S. (2008). Sistem penyuluhan perikanan dalam mengantisipasi era perubahan. *Jurnal Penyuluhan*, 4(2).



- Asmirelda, L., Rahardjo, Y. F., Megawati, N. M. D., Rajagukguk, Y., Octaviani, E. S., & Oktaria, H. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Nelayan melalui Inkubator Bisnis dalam Mengolah Hasil Laut. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (AbdiMas)*, 2(1), 52-62.
- Ismail, I., Gunaisah, E., Ulat, M. A., & Poltak, H. (2021). Pelatihan Teknologi Sistem Informasi bagi Nelayan pada Masa Covid-19 di Era Digital. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 566-574.
- Khusuma, A. M. (2020). Efektifitas Pelaksanaan Program Penyuluhan Perikanan Dalam Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Desa Pulau Sorok, Kecamatan Kecamatan Singkil, Kabupaten Aceh Singkil (*Doctoral dissertation*).
- Laynurak, MY. (2008). Model Diversifikasi Usaha Masyarakat Pesisir dan Implikasinya Terhadap Kesejahteraan Serta Kelestarian Sumber Daya Wilayah Pesisir Di Kabupaten Belu-NTT (*Doctoral dissertation, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro*).
- Miller S, Budy P, Schmidt JC. 2010. Quantifying macroinvertebrate responses to in-stream habitat restoration: Applications of meta-analysis to river restoration. *Restoration Ecology*, 18(1):8-19.
- Lohoo, H. J., & Palenewen, J. C. V. (2021). Pemberdayaan Kelompok Nelayan Desa Arakan Kabupaten Minahasa Selatan Dalam Diversifikasi Produk Olahan Ikan. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 9(2), 115-121.
- Panjaitan, N. K., Adriana, G., Virianita, R., Karlita, N., & Cahyani, R. I. (2016). Kapasitas Adaptasi Komunitas Pesisir pada Kondisi Rawan Pangan Akibat Perubahan Iklim (Kasus Sebuah Komunitas Nelayan di Jawa Barat). *Sodality*, 4(3), 281-290.
- Paujiah, E., Solihin, D. D., & Affandi, R. (2019). Community structure of fish and environmental Characteristics in Cisadea river, West Java, Indonesia. *Jurnal Biodjati*, 4(2), 278-290.
- Paujiah, E., Solihin, D. D., & Affandi, R. (2013). Struktur trofik komunitas ikan di Sungai Cisadea Kabupaten Cianjur, Jawa Barat [Trophic structure of fish community in Cisadea River, Cianjur, Jawa Barat]. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 13(2), 133-143.
- Rahmat, H. K., Banjarhanor, J., Ma'rufah, N., & Widana, I. D. K. K. (2020). Pemberdayaan Masyarakat oleh Bintara Pembina Desa (Babinsa) dalam Meningkatkan Kesejahteraan Rakyat. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 7(1), 91-107.
- Rostiyati, A. (2018). Peran Ganda Perempuan Nelayan di Desa Muara Gading Mas Lampung Timur. *Patanjala*, 10(2), 291857.
- www.bps.go.id Diakses pada tanggal 11 Mei 2022. Kabupaten Cianjur Dalam Angka 2022.