

ISBN:

PROSIDING

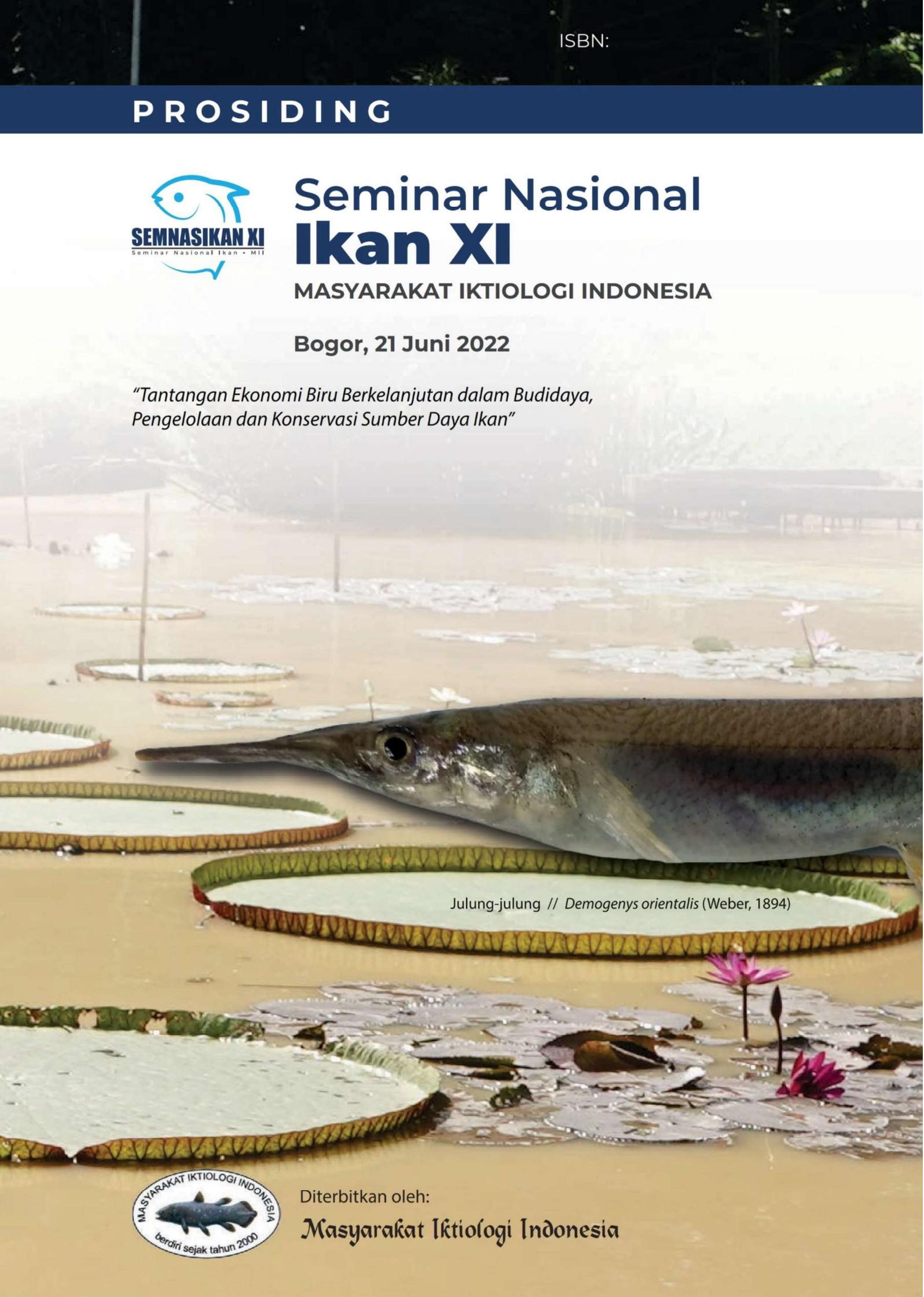


Seminar Nasional Ikan XI

MASYARAKAT IKTIOLOGI INDONESIA

Bogor, 21 Juni 2022

*"Tantangan Ekonomi Biru Berkelanjutan dalam Budidaya,
Pengelolaan dan Konservasi Sumber Daya Ikan"*



Julung-julung // *Demogenys orientalis* (Weber, 1894)



Diterbitkan oleh:

Masyarakat Iktiologi Indonesia

PROSIDING

Seminar Nasional Ikan XI

MASYARAKAT IKTIOLOGI INDONESIA

Bogor, 21 Juni 2022

*"Tantangan Ekonomi Biru Berkelanjutan dalam Budidaya,
Pengelolaan dan Konservasi Sumber Daya Ikan"*

Diterbitkan oleh:

Masyarakat Iktiologi Indonesia



**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL IKAN XI
MASYARAKAT IKTILOGI INDONESIA**

*"Tantangan Ekonomi Biru Berkelanjutan
dalam Budidaya, Pengelolaan
dan Konservasi Sumber Daya Ikan"*

**DEWAN REDAKSI
SEMINAR NASIONAL IKAN XI
MASYARAKAT IKTILOGI INDONESIA**

Bogor, 21 Juni 2022

- PENGARAH** : Ketua Masyarakat Ikhtiologi Indonesia | Direktur Politeknik AUP | Dekan FPIK IPB | Kepala Pusat Riset Biosistemika dan Evolusi-OR Hayati dan Lingkungan, BRIN | Kepala Pusat Riset Perikanan BRSDMKP KKP | Prof. Dr. Ir. M. Fadjar Rahardjo, DEA | Prof. Dr. Ir. Ridwan Affandi, DEA | Prof. Dr. Ir. Sulistiono, M.Sc.
- KETUA** : Dr. Ir. O.D. Subhakti Hasan, M.Si
- WAKIL KETUA** : Prof. Dr. Asriyana, S.Pi., M.Si.
- BENDAHARA** : Tuti Sumiati, S.Pi. M.Si. | Noor Pitto Sari N. L., S.Pi., M.Tr.Pi.
- SEKSI DANA** : Prof. Dr. Krismono, MS. | Dr. Tedjo Sukmono, M.Si. | Dr. Nyoman Dati Pertami, M.Si. | Dr. Ade Sunaryo, S.St., M.Sc. | Dra. Lies Emmawati Hadie, M.Si. | Dr. Haryono, M.Si.
- SEKSI MAKALAH** : Prof. Dr. Teguh Peristiwadi, M.Sc. | Prof. Dr. Agus Nuryanto, M.Si. | Prof. Dr. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc. | Charles P.H. Simanjuntak, M.Si., PhD. | Dr. Ir. Syahroma H. Nasution, M.Si. | Dr. drh. Angela Mariana Lusiastuti, M.Si. | Dr. Ir. Rina. M.Si. | Dr. Ir. Azam B. Zaidy. M.Si. | Dr. Ir. Toni Ruhimat, M.Sc. | Dra. Ani Leilani. M.Si. | Dr. Daniel F. Mokodongan, M.Sc. | Dr. Djumanto. M.Sc. | Dr. Eko Setyobudi
- SEKSI ACARA/
PERSIDANGAN** : Yenni Nuraini, S.Pi., M.Sc. | Ina Restuwati. S.IP., M.Si.
| Dr. Ir. Lenny S. Syafei. MS. | Dr. Desy Sugiani | Dr. Emmanuel Manangkalangi, M.Si | Dr. Indra Gumay, M.Si | Iskandar Musa, A.Pi., M.M.
- SEKSI KONSUMSI** : Ganjar Wiryati, S.St., M.Si. | Dra. Sobariah, M.M

- SEKSI PERLENGKAPAN** : Suratman, S.P., M.M. | Muhammad Mahpudin | Asep Saefudin
- SEKSI KESEKRETARIATAN** : Dr. Muhammad Nur, S.Pi., M.Si. | I Nyoman Yoga Parawangsa, S.Pi, M.Si. | Dr. Latifa Fekri, S.Pi., M.Si. | Adinda Kurnia Putri, S.Pi., M.Si. | Adiara Firdhita A.N., S.Pi, M.Si | Andi Ajat Kesuma, S.St.Pi. | Wahyu Agung Firmanto, S.Tr.Pi.
- SEKSI PENYIARAN, DOKUMENTASI & TEKNOLOGI INFORMASI** : Alvi Nur Yudistira, S.Pi., M.Si. | Robby Hamsun, S.St.Pi | Jeniarty R. Saranga, S.Tr.Pi. | Nais Pratama Darusalam, S.Tr.Pi. | Marthino Therik, S.Kom. | Sujono, S.Pi.
- REVIEWER** : Charles P.H. Simanjuntak, S.Pi., M.Si., PhD
 Dr. Ahmad Zahid, S.Pi., M.Si
 Dr. Daniel F. Mokodongan, M.Sc.
 Dr. Djumanto, M.Sc.
 Dr. drh. Angela Mariana Lusiastuti, M.Si.
 Dr. Eko Setyobudi, S.Pi., M.Si
 Dr. Ir. Azam B. Zaidy. M.Si.
 Dr. Ir. Rina, M.Si.
 Dr. Ir. Syahroma H. Nasution, M.Si
 Dr. Ir. Toni Ruhimat, M.Sc.
 Dr. Ir. Lenny S. Syafei, MS
 Dr. Nyoman Dati Pertami, M.Si.
 Dra. Ani Leilani, M.Si.
 Dra. Lies Emmawati Hadie, M.Si
 Dr. Friesland Tuapetel, S.Pi., M.Si.
 Prawira A. R. P. Tampubolon, S.Pi, M.Si, M.F.Sc
 Prof. Dr. Agus Nuryanto, M.Si.
 Prof. Dr. Asriyana, S.Pi., M.Si.
 Prof. Dr. Endi Setiadi Kartamihardja, M.Sc.
 Prof. Dr. Ir. M. Fadjar Rahardjo, DEA
 Prof. Dr. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc
 Prof. Dr. Teguh Peristiwa, M.Sc
- EDITOR** : Dr. Muhammad Nur, S.Pi., M.Si.
- SETTING/LAYOUT** : I Nyoman Yoga Parawangsa, S.Pi, M.Si.



Sekretariat Panitia

Instalasi Praktik Lapang Komunikasi dan Penyuluhan, Politeknik Ahli Usaha Perikanan
 Jl. Cikaret No. 2 Bogor Selatan, Kota Bogor



iktiologi-indonesia.org/semnasikan-xi



semnasikan.mii@gmail.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahuwata'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Seminar Nasional Ikan (SEMNASIKAN) VI Masyarakat Iktiologi Indonesia Tahun 2022 yang dilaksanakan secara online dengan lokasi host di Prodi Penyuluhan Perikanan, Instalasi Praktek Lapang, Komunikasi dan Penyuluhan Perikanan, Politeknik Ahli Usaha Perikanan Kampus Bogor, pada hari Selasa, 21 Juni 2022, pukul 07.30 sampai 18.00 WIB dapat terselenggara dengan baik.

Seminar Nasional Ikan VI Masyarakat Iktiologi Indonesia Tahun 2022 dirangkaikan Kongres MII XI dihadiri para peneliti dan pemangku kepentingan bidang perikanan dan kelautan untuk mempresentasikan hasil penelitian dan berdiskusi dengan harapan dapat berkontribusi dalam perhelatan ilmiah ini guna meningkatkan pemanfaatan, pengelolaan dan konservasi sumberdaya ikan secara berkelanjutan guna mendukung pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kesejahteraan dan melestarikan ekosisten laut dan perairan daratan.

Makalah yang diseminarkan pada SEMNASIKAN XI ini sejumlah 114 makalah yang terdiri dari bidang Biosistematika/taksonomi dan genetika 20 makalah; Biologi reproduksi dan pertumbuhan 21 makalah; Biogeografi dan ekologi 14 makalah; Budidaya 22 makalah; Penangkapan 2 makalah; pengelolaan dan konservasi 6 makalah; Pengolahan hasil perikanan 9 makalah; dan Sosial, ekonomi, dan budaya 20 makalah. Selanjutnya jumlah makalah yang dipublikasikan melalui Prosiding ini sebanyak 39 makalah terdiri atas bidang Biosistematika/taksonomi dan genetika 4 makalah; Biologi reproduksi dan pertumbuhan 7 makalah; Biogeografi dan ekologi 5 makalah; Budidaya 4 makalah; pengelolaan dan konservasi 1 makalah; Pengolahan hasil perikanan 6 makalah; dan Sosial, ekonomi, dan budaya 12 makalah.

Seminar ini dihadiri oleh para pakar, peneliti, praktisi dan pemerhati ikan yang berasal dari lembaga penelitian, perguruan tinggi, instansi pemerintah terkait, sektor swasta, dan Lembaga Swadaya Masyarakat. Tercatat 47 instansi mengikuti semnas ini, baik sebagai peserta maupun pemakalah yaitu : Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara, Balai Pengujian Kesehatan Ikan dan Lingkungan (BPKIL) Serang, Balai Perikanan Budidaya Laut Batam, Balai Riset Budidaya Ikan Hias, Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan, Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan Bogor, BRIN, IPB University, Loka Riset Perikanan Tuna, Loka Riset Sumberdaya dan Kerentanan Pesisir, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan, Politeknik AUP, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Pusat Riset Oseanografi BRIN, Pusat Riset Perikanan, Stasiun Karantina Ikan, Universitas Andalas, Universitas Bengkulu, Universitas Brawijaya, Universitas Gadjah Mada, Universitas Hasanuddin, Universitas Islam Malang, Universitas Jambi, Universitas Jenderal Soedirman, Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, Universitas Kristen Satya Wacana, Universitas Malikussaleh, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Universitas Muhammadiyah Luwuk, Universitas Muhammadiyah Makassar, Universitas Mulawarman, Universitas Musamus Merauke, Universitas Padjajaran, Universitas Papua, Universitas Pattimura, Universitas Pattimura, Universitas Pertahanan, Universitas Riau, Universitas Samawa, Universitas Sintuwu Maroso Poso, Universitas Sriwijaya, Universitas Sulawesi Barat, Universitas Tadulako, Universitas Terbuka, Universitas Udayana, dan Universitas Yapis Papua.

Tak lupa saya ucapkan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada seluruh panitia, sponsor dan semua pihak yang mendukung terselenggaranya kegiatan ini. Terimakasih bagi semua pihak yang telah bekerja keras menyelenggarakan seminar nasional ikan ini dan mewujudkan buku Prosiding SEMNASIKAN XI ini. Semoga dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wabillahir taufiq walhidayah.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Bogor, 1 Agustus 2022

Ketua Panitia,

The image shows a blue logo for SEMNASIKAN XI, which includes a stylized fish head and the text "SEMNASIKAN XI" and "Seminar Nasional Ikan MII". To the right of the logo is a handwritten signature in blue ink.

Dr. Ir. OD. Subhakti Hasan, M.Si

DAFTAR ISI

DEWAN REDAKSI		i
KATA PENGANTAR		iii
DAFTAR ISI		v
PEMAKALAH BIDANG BUDIDAYA		
1	Kondisi Ikan Gabus Terserang Penyakit Tumor Mutiara: Etiologi, Deteksi Dan Pengendaliannya Angela M. Lusiastuti, Bambang S. Sihananto, Christina Wianty, Annisa Wening Maharani Putri, & Tanjung Penataseputro	1
2	Peningkatan Pendapatan Keluarga Pembudidaya Bandeng (<i>Chanos chanos</i>) Melalui Kegiatan Diversifikasi Olahan Hasil Perikanan Di Kecamatan Tarumajaya Kabupaten Bekasi Provinsi Jawa Barat Nayu Nurmalia, OD. Soebhakti Hasan, & Annisa Nurul Jannah	8
3	Usaha Budidaya Ikan Nila Dengan Pemberian Maggot Di Kecamatan Mangunreja Kabupaten Tasikmalaya Ade Sunaryo, Asep Akhmad Subagio, & Ari	14
4	Performa Produksi Ikan Lele Sistem Budikdamper dengan Kondisi Sebaran Bakteri Dominan di Kelurahan Pasir Jaya, Kota Bogor Yuke Eliyani, Abdul Hanan, Muh.Patekkai, & Yopi P Awendu	27
PEMAKALAH BIOGEOGRAFI DAN EKOLOGI		
1	Inventarisasi Ikan Target Dan Non Target yang Tertangkap Oleh Nelayan Lampu Satu Kabupaten Merauke Sunarni, Norce Mote, Sisca Elviana, Sajriawati, & Irja N. Hasniati	35
2	Ikan Asli dan Endemik di Perairan Umum Daratan Pulau Jawa: Biologi, Pemanfaatan dan Upaya Pelestariannya Iis Jubaedah, & Bela Rahma Sayida	40
3	Survei Awal Iktiofauna Di Sungai Wera, Sulaewesi Tengah Supriadi S. Umar, Suadi, Muh. Herjayanto, Moh. Rizal Wahab, Nunita, Agustino, Abdul Gani, Aldi Y. Maiya, Herlangga Adiputra, Nur Herjayanti, Hayatunnufus Soleman, & Samliok Ndobe	54
4	Struktur Komunitas Iktiofauna Sungai Leang-Leang, Kawasan Karst Maros, Sulawesi Selatan Sri Maulidanti, Sharifuddin Bin Andy Omar, Nadiarti Nurdin, Dewi Yanuarita, Moh. Tauhid Umar, & Andi Aliah Hidayani	62

5	Studi Tentang Jumlah Produksi Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Selama Musim Tenggara Dan Musim Barat Laut Dengan Menggunakan data Satelit di Perairan Laut Sawu, Nusa Tenggara Timur Irma Yulia Madjid	84
PEMAKALAH BIOLOGI REPRODUKSI DAN PERTUMBUHAN		
1	Pola Pertumbuhan Ikan Terbang Sayap Hitam (<i>Cheilopogon nigricans</i> Bennett, 1840) Di Perairan Majene, Provinsi Sulawesi Barat Muhammad Nur, Adiarra Firdhita Alam Nasyrh, Muhammad Said, Tikawati, Rasti Sapri, Ilham Sahir, & Syainullah Wahana	94
2	Pola Pertumbuhan dan Kondisi Enam Jenis Ikan Di Teluk Pabean, Jawa Barat I Nyoman Y. Parawangsa, & Lenny S. Syafei	101
3	Hubungan Panjang - Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Julung-Julung Paruh Panjang <i>Dermogenys orientalis</i> (Weber, 1894), Di Sungai Bantimurung dan Sungai Pattunuang, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan Irawati, Sharifuddin Bin Andy Omar, Nadiarti Nurdin, Dewi Yanuarita, Moh. Tauhid Umar, Muhammad Gazali, & Andi Aliah Hidayani	111
4	Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Julung-Julung Paruh Panjang <i>Dermogenys orientalis</i> (Weber, 1894), Di Perairan Sungai Bantimurung dan Sungai Pattunuang, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan Dian Kusuma Wardhani, Sharifuddin Bin Andy Omar, Basse Siang Parawansa, Dewi Yanuarita, Moh. Tauhid Umar, Muhammad Gazali, & Andi Aliah Hidayani	125
5	Aspek Biologi Ikan Betok (<i>Anabas testudineus</i>) Pada Danau Tuok Tonga (<i>Oxbow Lake</i>) Provinsi Riau Muhammad Fauzi, Nur El Fajri, Wido Saputra, Andri Hendrizal	135
6	Analisis Beberapa Aspek Biologi Ikan <i>Melanochromis auratus</i> Yang Hidup di luar Habitat Aslinya (Ikan invasif Danau Poso) Meria Tisa Gundo, Melawati Tamangga, & Ferdinan Geso	145
7	Kebiasaan Makanan Ikan Gulamah (<i>Johnius trachycephalus</i> Bleeker) Di Sekitar Muara Sungai Musi Sumatera Selatan Moh. Rasyid Ridho, Enggar Patriono, Nevia Wulandari, 2) Muhammad Avesena, dan Safar Dody	152
PEMAKALAH BIOSISTEMATIKA/TAKSONOMI DAN GENETIKA		
1	Keragaman Jenis dan Struktur Ukuran Ikan Terbang (Famili Exocoetidae) Yang Tertangkap Dengan Jaring Insang Hanyut Di Perairan Majene, Sulawesi Barat Muhammad Nur, Muhammad Nur Ihsan, Reski Fitriah, Syainullah Wahana, Tenriware, & Adiarra Firdhita Alam Nasyrh	160

2	Biodiversitas Ikan Dalam Pembangunan Berkelanjutan Berlandaskan Ekonomi Biru Di Indonesia Rudhy Gustiano, Haryono, Gema Wahyudewantoro, Hadi Dahrudin, & Rusdianto	169
3	Ikan Invasif Yang Berpotensi Mengancam Keanekaragaman Sumber Daya Ikan Di Kalimantan Tengah Iromo, Rina, Ibramsyah K. Antel, & Atik Lestantun	182
4	DNA Mitokondria Untuk Identifikasi Pascalarva Ikan Penja (<i>Oxudercidae: Sicyopterus</i>) Di Perairan Laut dan Sungai Desa Lariang Kabupaten Pasangkayu Sulawesi Barat Nurjirana, Andi Iqbal Burhanuddin, Abdul Haris, & Muhammad Afrisal	192
PEMAKALAH PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN		
1	Identifikasi Potensi Kandungan Peptida Bioaktif Ace Inhibitor Pada Lemuru (<i>Sardinella lemuru</i>) Dengan Teknik In Silico Fenny Crista A. Panjaitan, Sunarti Sinaga, Filli Pratama, Raini Panjaitan, & Gressty Sari Br Sitepu	202
2	Analisa Usaha Pengolahan Kripik Ikan Lele Di Kecamatan Gabus, Kabupaten Pati Lenny S. Syafei, O.D. Soebhakti Hasan, M. Harja Supena, Aufah B. Billah	212
3	Usaha Diversifikasi Produk Olahan Ikan Lele Kecamatan Kayen, Kabupaten Pati Sobariah, M. Lutfi Hakim, Gusti Aries	225
4	Usaha Pengolahan Siomay Ikan dan Bandeng Presto Di Kecamatan Bojonggede, Kabupaten Bogor Sujono, O.D. Soebhakti Hasan, Walson H. Sinaga, & K. Andi Lolo	238
5	Pendampingan Pengolahan Ikan Asin Cerbung di Poklarsar Kecamatan Sei Lelan Langkat, Sumatera Utara M. Harja Supena	248
6	Pengaruh Pemberian Pakan Maggot dan Pengolahan Deep Frying pada Kandungan Asam Lemak dan Kolesterol Ikan Nila GIFT (<i>Oreochromis niloticus</i>) Nurjanah, Asadatun Abdullah, Deliana Miranda, Melta Rini, Anggrei Viona Seulalae	264
7	Kajian Mutu Ikan Pindang Lemuru (<i>Sardinella lemuru</i>) Selama Penyimpanan Dingin dan Suhu Ruang Asriani, Yuli Yana Rahayu, Tatty Yuniarti	278

PEMAKALAH PENGELOLAAN DAN KONSERVASI		
1	Domain Habitat, Sumberdaya Ikan, Dan Penangkapan Pada Pengelolaan Perikanan Di Kampung Menarbu Kabupaten Teluk Wondama Nova Anike Putri, Nurhani Widiastuti, Fanny F.C. Simatauw, Feronika Manohas, Jusup Adrian Jentewo, Ridwan Sala, Thomas F. Pattiasina, dan Maikel Wayoi	292
PEMAKALAH SOSIAL, EKONOMI, DAN BUDAYA		
1	Dampak Aktivitas Manusia Terhadap Keberlanjutan Sumberdaya Perikanan Danau Lido Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat Pigoselpi Anas, Toni Ruchimat, & Iis Jubaedah	305
2	Penyuluhan Penerapan Maggot Pada Usaha Pembesaran Lele Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang Ganjar Wiryati, Ali Assadullah, & Ani Leilani	318
3	Kampung Nelayan Modern Herdiana Mutmainah	329
4	Pendampingan Kelompok Pembudidaya Ikan Black Ghost Di Kecamatan Gunung Sindur Kabupaten Bogor Jawa Barat Jeniarty Rani Saranga, Nirmala Dewi, Nayu Nurmalia, Yenni Nuraini	336
5	Upaya Peningkatan Harga Jual Hasil Tangkapan Nelayan Di Kecamatan Koto Xi Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat Yenni Nuraini, Oskar Putra	348
6	Pendampingan Usaha Pembudidaya Ika Lele Melalui Biokonversi Limbah Organik Di Kecamatan Dander, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur Ina Restuwati, Kurnia Desi Arimukti, Toni Ruchimat, Wisnu Anggoro, Jaulim Sirait	357
7	Usaha Olahan Rengginang Ikan Lele Di Kecamatan Rancabungur Kabupaten Bogor N R Nia Karuniawati	374
8	Evaluasi Produktivitas Budidaya Ikan Air Tawar Di Wilayah Perkotaan Lies Emmawati Hadie, Kusdiarti , Endhay K.M. Kontara, Riesti Triyanti	384
9	Peningkatan Produksi Pendederan Ikan Lele Dengan Metoda Budikdamber Di Kecamatan Gunung Sindur, Bogor Chikita Lestari Saputriningsih	393
10	Kajian Budidaya Sistem Mina Padi Untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan Di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah Kusdiarti, Lies Emmawati, Endhay Kusnendar Muljana Kontara, Annisa Wening Maharani Putri, & Indra Pratama	401

11	Peningkatan Produksi Benih Patin Di Tengah Berbagai Kendala Melalui Bantuan Induk Dari Pemerintah Di Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat Dondi Arofah Anshor	407
12	Pendampingan Kelompok Usaha Perikanan Tangkap Dalam Upaya Meningkatkan Harga Jual Hasil Tangkapan Nelayan Di Kecamatan Koto Xi Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat Ani Leilani, Oskar Putra, Fatmah	423
Materi Keynote Speaker		
1	Kebijakan dan Tantangan Pengembangan Perikanan Budidaya dalam Mewujudkan Ekonomi Biru Dr. T.B. Haeru Rahayu, M.Sc- Direktur Jenderal Perikanan Budidaya, Kementerian Kelautan dan Perikanan	441
2	Pengelolaan dan Konservasi Keanekaragaman Ikan Dalam Konsep Ekonomi Biru Dr. Mark Erdmann -Wakil President Conservation International's Asia-Pacific marine programs	465
Materi Narasumber		
3	Pengkajian Stok dan Pengelolaan Sumber Daya Ikan Dr. Fayakun Satria, M.Sc- Kepala Pusat Riset Perikanan - OR Kebumihan dan Maritim, BRIN	558
4	Program Unggulan Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Jambi Andy Artha Donny Oktopura, S.T., M.T. Meng.- Kepala Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Jambi, DJPB-KKP	581
5	Program Unggulan Balai Perikanan Budidaya Air Laut Batam Ikhsan Kamil, S.T., M.Sc,-Kepala Balai Perikanan Budidaya Air Laut, Batam, DJPB-KKP	616
LAMPIRAN		
	Susunan Acara	617
	Pemakalah yang Hadir	620
	Peserta yang Hadir	623
	Galeri Foto	626
	Susunan Panitia	631

Usaha Pengolahan Siomay Ikan dan Bandeng Presto di Kecamatan Bojonggede Kabupaten Bogor

[Business Assistance for Processing of Fish Siomay and Presto Milkfish
in Bojonggede District, Bogor Regency]

Sujono^{1*}, O.D. Soebhakti Hasan¹, Walson H. Sinaga¹, K. Andi Lolo¹

¹Politeknik AUP Program Studi Penyuluhan Perikanan Bogor
Jalan Cikaret No 2 Kota Bogor 16001 Jawa Barat

*Surel: sujono.patin@gmail.com

Abstrak

Usaha pengolahan hasil perikanan dapat menjadi salah satu segmentasi usaha bagi masyarakat yang bergerak di bidang perikanan untuk meraih keuntungan. Wilayah pemasaran yang dekat dengan perkotaan, seperti Kecamatan Bojonggede, Kabupaten Bogor adalah pilihan terbaik. Kelompok pengolah hasil perikanan di kecamatan ini berupaya meraih peluang pasar dimaksud dengan meningkatkan kualitas produk serta kemasan. Metode yang dilakukan adalah perbaikan mutu hasil produk melalui pengembangan kemasan dan label serta sanitasi hygiene. Hasil peningkatan kualitas produk adalah jumlah produk siomay meningkat 140 pcs menjadi 200 pcs dengan keuntungan Rp 1,2 juta, naik 66,67 %; dan jumlah produk bandeng presto meningkat dari 100 pcs menjadi 200 pcs dengan keuntungan Rp 0,8 juta, naik 58,46%.

Kata kunci: bandeng presto, kemasan, sanitasi, siomay ikan

Abstract

The business of processing fishery products can be one of the business segments for people engaged in the fishery sector to gain profits. Marketing areas that are close to urban areas, such as Bojonggede District, Bogor Regency are the best choice. The fishery product processing group in this sub-district seeks to seize the intended market opportunity by improving product quality and packaging. The method used is to improve the quality of the product through the development of packaging and labels as well as hygiene sanitation. The result of improving product quality was the number of dumplings increased by 140 pcs to 200 pcs with a profit of Rp. 1.2 million, an increase of 66.67%; and the number of presto milkfish products increased from 100 pcs to 200 pcs with a profit of Rp 0,8 million, an increase of 58.46%.

Keywords: fish siomay, packaging, presto milkfish, sanitation

Pendahuluan

Kecamatan Bojonggede merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Bogor yang terdiri dari delapan desa dan satu kelurahan. Luas kecamatan Bojonggede sebesar 28,34 Km² dengan penggunaan lahan dimaksimalkan dalam pemukiman yaitu sebesar 19,26 Km² (BPS 2018). Kegiatan perikanan yang terdapat di Kecamatan Bojonggede berupa kegiatan budidaya dan pengolahan perikanan yang terdiri dari 13 kelompok, yaitu 11 kelompok budidaya dan 2 kelompok pengolah dan pemasar yang tersebar di 5 desa, yaitu Desa Cimanggis, Desa Bojong Baru, Desa Bojonggede, Desa Kedung Waringan dan Kelurahan Pabuaran. Menurut Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bogor (2020), jumlah Rumah Tangga Perikanan (RTP) di Kecamatan Bojonggede ialah sebanyak 122 RTP yang terdiri dari pembudidaya ikan sebanyak 114 RTP serta 8 RTP pengolah ikan.

Salah satu kelompok pengolah dan pemasar di Kecamatan Bojonggede kelompok Defina Barokah. Kelompok Defina Barokah beranggotakan sebanyak empat orang dengan memproduksi bermacam macam olahan, yaitu bandeng presto, siomay ikan, dan rempeyek. Salah satu permasalahan yang mendasar yaitu kurangnya penerapan teknologi produksi sehingga mempengaruhi mutu produk yang dihasilkan, Pengolah dan Pemasar Defina Barokah. Menurut WHO (2015) pada saat melakukan proses produksi, pengolah makanan harus menggunakan masker, celemek, sarung tangan dan safety shoes. Keuntungan dalam kelompok Defina Barokah dapat dikatakan masih sangat rendah, dimana. keuntungan siomay ikan sebesar Rp. 452.672,- per bulannya, sedangkan untuk produk bandeng presto keuntungannya sebesar Rp. 540.667,- per bulannya. Dimana jika dibandingkan dengan upah minimum regional (UMR) Kabupaten Bogor sebesar Rp. 4. 083.670,-, keuntungan dalam kelompok Defina Barokah dapat dikatakan masih sangat rendah.

Penyuluhan merupakan suatu kegiatan nonformal dalam rangka mengubah pelaku utama dan pelaku usaha menuju keadaan yang lebih baik. Menurut Hanan (2015) penyuluhan perikanan adalah upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi dalam usaha, pendapatan, kesejahteraan, dan kesadaran para pelaku utama maupun pelaku usaha dalam pelestarian lingkungan hidup dengan cara melakukan proses pembelajaran agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan diri dalam mengakses informasi terkait dengan pasar, teknologi, permodalan, dan sumberdaya lainnya. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan adalah pendampingan, dimana pendampingan merupakan upaya untuk membantu suatu individu ataupun kelompok dengan mengembangkan solidaritas kelompok dalam rangka menumbuhkan kesadaran sehingga dapat berperan dalam kehidupan masyarakat sesuai dengan kemampuan yang dimiliki.

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan mutu produk siomay dan bandeng presto, serta meningkatkan keuntungan dalam penjualan produk, sekaligus meningkatkan penerapan fungsi kelompok.

Bahan dan Metode

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada tanggal 08 Maret 2021 sampai dengan 04 Juni 2021 yang bertempat di Poklhasar Defina Barokah yang berada di Desa Cimanggis Kecamatan Bojonggede Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. Data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif yang disajikan dalam bentuk kata verbal atau deskripsi, sedangkan data kuantitatif disajikan dalam bentuk angka atau bilangan.

Sumber data penelitian dikumpulkan sebagai data primer yang diperoleh dari hasil identifikasi langsung maupun hasil wawancara dengan pelaku utama atau pelaku usaha, penyuluh perikanan, maupun instansi terkait yang ada di lokasi. Sedangkan data sekunder diperoleh dalam bentuk informasi dokumen wilayah, monografi dan data penunjang lainnya. Sumber data dari (a) Dinas Perikanan dan Perternakan Kabupaten Bogor, (b) Biro Pusat Statistik (BPS), (c) Rencana Kerja Penyuluh Perikanan serta (d) Studi literatur.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara: observasi dan wawancara. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini terbagi atas tiga aspek, yaitu: aspek

penyuluhan, aspek teknik dan aspek ekonomi. Aspek penyuluhan terdiri atas empat kegiatan evaluasi, meliputi aspek pengetahuan, aspek sikap, aspek keterampilan dan aspek inovasi, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Evaluasi Aspek Pengetahuan

$$\text{Perubahan} = \text{Nilai Akhir} - \text{Nilai Awal}$$

$$\text{Peningkatan} = \frac{\text{Perubahan}}{\text{Nilai Awal}} \times 100\%$$

Evaluasi Aspek Sikap

$$\text{Skala Likert} = \frac{\text{Total Nilai Skor}}{\text{Total Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

Aspek teknologi, menganalisa cemaran mikroba yang terdapat dalam produk siomay ikan dan bandeng presto dengan metode penghitungan Angka Lempeng Total, kadar bakteri *Eschericia coli* dan *Samonella* sp. Hasil analisa diperoleh dari Balai Besar Industri Agro Kota Bogor. Aspek Ekonomi menghitung total keuntungan usaha yang dihasilkan dalam satu bulan pada produk siomay ikan dan bandeng presto

Hasil dan Pembahasan

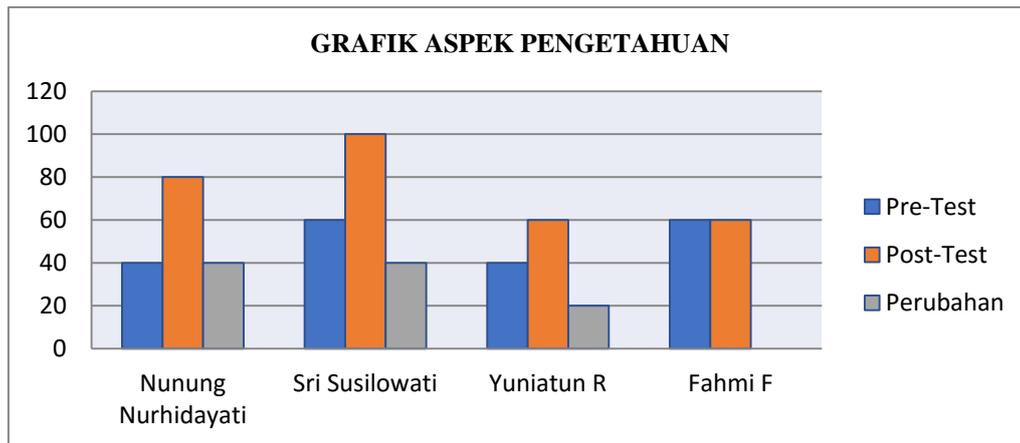
Penyuluhan merupakan strategi dalam penyelesaian masalah yang terjadi pada pelaku usaha perikanan maupun pelaku utama perikanan, dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan hidup (Putri et al., 2019). Sasaran dari penelitian ini adalah anggota Pengolah dan Pemasar (POKLAHSAR) Defina Barokah yang terletak di Kecamatan Bojonggede. Poklahsar ini masih dalam kategori kelas pemula. Aprilyanti (2017) dalam produktivitas kerja, faktor usia dan masa kerja dapat mempengaruhi kinerja perikanan sehingga kegiatan kegiatan perikanan dapat diterapkan. Jumlah sasaran yang terlibat pada kegiatan aksi penyuluhan yang dilaksanakan sebanyak 4 orang dengan karakteristik yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik sasaran penelitian

No	Nama	Usia (th)	Pendidikan	Pengalaman (th)
1	Nunung Nurhidayati	56	D1	5
2	Sri Susilowati	51	SMA	3
3	Yuniatun Rohmah	54	SMP	2
4	Fahmi Fahturohmah	21	SMA	0

Sumber : *Data olahan 2021*

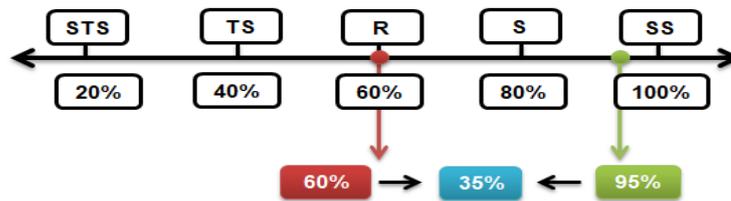
Berdasarkan hasil rekapitulasi pada saat evaluasi awal (pre-test) dan evaluasi akhir (*post-test*) pada aspek pengetahuan kegiatan penyuluhan mengenai penerapan fungsi kelompok diperoleh hasil perubahan dan peningkatan pada sasaran. Perubahan pengetahuan rata-rata sasaran pada nilai 25 dan terjadi peningkatan pada sasaran sebesar 54,25%, sebagaimana terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Evaluasi pengetahuan mengenai penerapan peran dan fungsi kelompok

Pada aspek sikap kegiatan penyuluhan penerapan fungsi kelompok, diperoleh persentase tingkat persetujuan dan tampilan garis kontinum sebagai berikut:

Tingkat persetujuan (<i>Pre-Test</i>)	$12/20 \times 100\% = 60\%$
Tingkat persetujuan (<i>Post-Test</i>)	$19/20 \times 100\% = 95\%$
Peningkatan Persetujuan	$95\% - 60\% = 35\%$

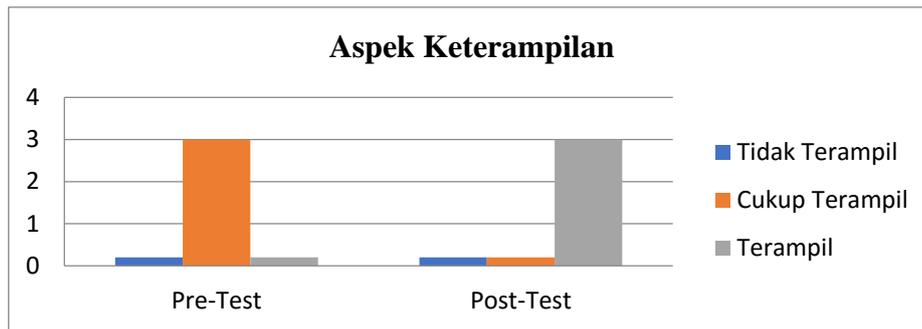


Gambar 2. Garis Kontinum dalam persen Aspek Sikap Peningkatan Fungsi Kelompok

Penyuluhan merupakan strategi dalam penyelesaian masalah yang terjadi pada pelaku usaha perikanan maupun pelaku utama perikanan, dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan hidup (Putri et al., 2019)

a) Aspek Keterampilan

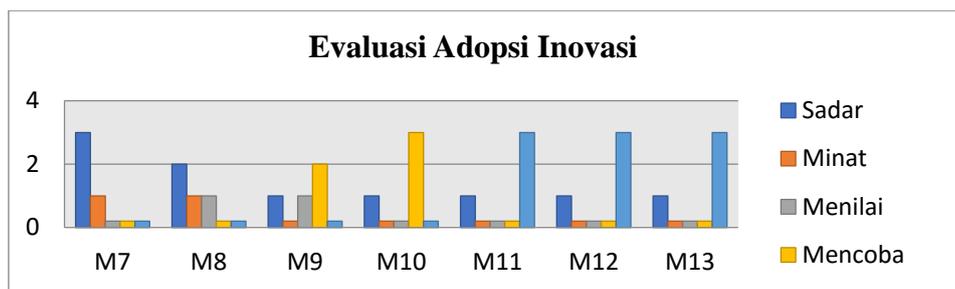
Evaluasi aspek keterampilan pada kegiatan penerapan sanitasi hygiene terdiri dari 5 indikator yaitu melakukan kebersihan pada diri sendiri sebelum melakukan pengolahan, kebersihan ruangan produksi, pencucian bahan baku dengan air mengalir, kebersihan peralatan yang akan kontak langsung dengan bahan baku, dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Aspek keterampilan kegiatan penerapan sanitasi hygiene pada proses pengolahan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 3. Grafik Aspek Keterampilan pada Kegiatan Penerapan Sanitasi Higiene

b) Adopsi Inovasi

Selain melakukan evaluasi terhadap aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan, hal lain yang dilakukan adalah evaluasi terhadap aspek adopsi inovasi. (Burhansyah, 2016), jika pelaku utama berada dalam usia yang produktif maka pelaku utama dapat mengembangkan inovasi yang diberikan dan mampu untuk menerapkannya sehingga kegiatan inovasi dapat dilakukan. Evaluasi adopsi inovasi pada kegiatan penyuluhan mengenai penerapan fungsi kelompok dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 4. Grafik Evaluasi Adopsi Inovasi Penyuluhan Peningkatan Peran dan Fungsi Kelompok

Tingkat adopsi inovasi pada kegiatan penyuluhan penerapan sanitasi hygiene didapatkan hasil sebagai berikut.

- 1) Pada minggu pertama dan kedua (minggu 2 dan 3) penyuluhan keempat sasaran baru berada di tahap sadar akan adanya inovasi yang disampaikan yaitu penerapan sanitasi hygiene.
- 2) Pada minggu ketiga (minggu-4), satu sasaran yang tadinya berada pada tahap sadar, beralih kepada tahap minat yang ditandai dengan sasaran menanyakan lebih lanjut terkait sanitasi hygiene. Sedangkan untuk ketiga sasaran masih berada pada tahap sadar.
- 3) Pada minggu keempat (minggu-5), sasaran yang sebelumnya berada pada tahap minat beralih ke tahap menilai, dimana sasaran sudah menilai apa keuntungan yang didapat dari penerapan sanitasi hygiene tersebut. Selain itu dua sasaran masih berada pada tahap sadar dan satu sasaran berada pada tahap menilai.

- 4) Pada minggu kelima (minggu-6), dua sasaran tetap masih berada pada tahap sadar dan satu sasaran berada pada mencoba serta satu sasaran sudah berada pada tahap menilai mengenai inovasi yang diberikan yaitu penerapan sanitasi hygiene.
- 5) Pada minggu keenam (minggu-7) terdapat dua sasaran yang tetap berada di tahap sadar dan dua sasaran berada di tahap mencoba menerapkan sanitasi hygiene pada proses produksi.
- 6) Pada minggu ketujuh (minggu-8) salah satu sasaran sudah mulai menerapkan sanitasi hygiene, satu sasaran masih tetap mencoba menerapkan sanitasi hygiene, serta dua sasaran masih dalam tahap sadar akan adanya inovasi yang diberikan.
- 7) Pada minggu kedelapan sampai minggu terakhir (minggu 9-13), dua sasaran sudah mulai menerapkan sanitasi hygiene dan dua sasaran masih tetap dalam tahap sadar.

Aspek Teknologi

(Nuryanti & Lili 2017). Menurut Undang-Undang tentang Pangan No 5 Tahun 2012, keamanan pangan adalah perwujudan dari upaya untuk mencegah terjadinya cemaran, biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia. Selain itu makanan tersebut harus aman sehingga tidak akan menyebabkan penyakit yang ditularkan melalui makanan atau biasa disebut dengan food borne disease (Ningsih 2014). Uji mikrobiologi dilakukan pada olahan bandeng presto dan olahan siomay ikan. Pengujian dilakukan di Balai Besar Industri Agro (BBIA) Kota Bogor Provinsi Jawa Barat. Uji mikrobiologi bertujuan untuk mengetahui adanya cemaran bakteri dan jumlah bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella* dan Angka Lempeng Total. (Mayaserli & Anggraini, 2019), terjadinya kontaminasi pada makanan disebabkan adanya cemaran mikroba. Uji mikrobiologi ini dilakukan dengan cara menguji sampel olahan siomay ikan dan badeng presto dengan menggunakan parameter uji yaitu Angka Lempeng Total (ALT) sesuai dengan SNI 01-2332.3-2006, *Escherichia coli* sesuai dengan SNI 01-2332.1-2006 dan *Salmonella* sesuai dengan SNI 01-2332.2-2006. Ekawati et al. (2017) *Escherichia coli* merupakan bakteri yang menjadi salah satu dalam indikator sanitasi yang sering menyebabkan keracunan pangan. Selain bakteri *Escherichia coli*, bakteri *Samonella sp* pun ditemukan sebagai bakteri yang terjadi akibat pangan.

Tabel 2. Hasil Uji Mikrobiologi Produk Olahan Siomay Ikan

Kode A			
Parameter	Satuan	Hasil	Standar Analisis
Cemaran mikroba			
Angka Lempeng Total	koloni/gram	3,4 x 10 ⁴	5 x 10 ⁴
<i>Escherichia coli</i>	APM/gram	<3	<3
<i>Salmonella sp</i>	/25 gram	Negatif	Negatif

Lanjutan Tabel 2. Hasil Uji Mikrobiologi Produk Olahan Siomay Ikan

Kode B			
Angka Lempeng Total	koloni/gram	$2,3 \times 10^3$	5×10^4
<i>Escherichia coli</i>	APM/gram	<3	<3
<i>Salmonella sp</i>	/25 gram	Negatif	Negatif

Sumber: Balai Besar Industri Agro (BBIA) Bogor

Hasil dari uji ALT pada produk olahan siomay sebelum dilakukan proses produksi sesuai standar $3,4 \times 10^4$ koloni/gram dan hasil pada produk siomay yang sudah sesuai standar sanitasi hygiene pada saat produksi $2,3 \times 10^3$ koloni/gram (Tabel 2). Hal ini nilai yang didapat dari hasil tes tersebut menyatakan bahwa jumlah kadar mikrobiologis yang terkandung dalam produk masih tergolong ambang batas aman, sesuai dengan SNI 7756: 2013 tentang produk siomay ikan. Untuk analisis *Escherichia coli* didapatkan hasil <3 APM/gram sesuai dengan acuan SNI yang digunakan. Sedangkan untuk hasil pengujian *Salmonella* adalah negative pada kedua produk. Menurut Rizky et al. (2019), Jika pada produk perikanan menunjukkan adanya keberadaan bakteri Samonella maka di dalam produk tersebut sudah terjadi kontaminasi dan dapat dikatakan sistem sanitasi pada proses produksi dinyatakan kurang baik.

Tabel 3. Hasil uji mikrobiologi bandeng presto

Kode A			
Parameter	Satuan	Hasil	Standar Analisis
Cemaran mikroba			
Angka Lempeng Total	koloni/gram	3×10^7	5×10^5
<i>Escherichia coli</i>	APM/gram	<3	<3
<i>Salmonella sp</i>	/25 gram	Negatif	Negatif
Kode B			
Angka Lempeng Total	koloni/gram	$5,7 \times 10^3$	5×10^5
<i>Escherichia coli</i>	APM/gram	<3	<3
<i>Salmonella sp</i>	/25 gram	Negatif	Negatif

Sumber: Balai Besar Industri Agro (BBIA) Bogor

Pada produk bandeng presto, nilai yang didapat sebelum dilakukan proses produksi yang sesuai dengan sanitasi hygiene ialah sebanyak $3,0 \times 10^7$ koloni/gram dimana bakteri yang terdapat pada produk bandeng presto sudah melebihi ambang batas normal jumlah yang harus ada sesuai dengan SNI 4106.1 : 2009. Tingginya hasil dari pengujian lembeng total ini disebabkan oleh kurangnya pengawasan sanitasi yag dilakukan, baik pada saat proses pengolahan maupun proses pengepakan. Sedangkan pada produk bandeng presto yang sudah mengikuti standar sanitasi hygiene mendapatkan nilai sebanyak $5,7 \times 10^3$ koloni/gram. Hal ini mengalami penurunan yang sangat tinggi. Untuk analisis *Escherichia coli* didapatkan hasil <3 APM/gram sesuai dengan acuan SNI yang digunakan. Sedangkan untuk hasil pengujian *Salmonella* yang didapatkan, menunjukkan hasil negative pada kedua produk.

Aspek Ekonomi

Sujono et al.,

Usaha Pengolahan Siomay Ikan... | 244

Nugrahani (2015), representasi produk yang ditawarkan dilihat dari desain grafis pada label dan kemasan yang membentuk kontak pribadi antara produsen dan konsumen. Berikut merupakan perbandingan analisa usaha siomay ikan dengan packaging lama dan packaging baru yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan analisa usaha pada olahan siomay ikan

No	Jenis Biaya	Satuan	Sebelum Penyuluhan	Sesudah Penyuluhan	Persentase (%)
1	Biaya Investasi	Rp	52.350.000	52.600.000	
2	Biaya Penyusutan /	Rp	234.829	236.912	
3	Biaya Tetap	Rp	734.828	736.912	
4	Biaya Variabel	Rp	912.500	695.000	
5	Biaya Total	Rp	1.647.328	1.431.912	
6	Jumlah Produksi	Pack	140	90	
7	Harga Jual	Rp	15.000	30.000	50
8	Pendapatan	Rp	2.100.000	2.700.000	22
9	Keuntungan	Rp	452.672	1.268.088	64
10	BEP (Rp)	Rp	1.299.485	992.350	
11	BEP (Unit)	Pack	87	33	
12	R/C Ratio		1,3	1,8	
13	ROI	%	27	88	
14	PP	Kali Produksi	9,6 tahun	3,4 tahun	

Sumber: *Data olahan, 2021*

Berikut merupakan perbandingan analisa usaha bandeng presto dengan packaging lama dan packaging baru yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan analisa usaha bandeng presto

No	Jenis Biaya	Satuan	Sebelum Penyuluhan	Sesudah Penyuluhan	Persentase (%)
1	Biaya Investasi	Rp	33.110.000	32.610.000	
2	Biaya Penyusutan /Produksi	Rp	163.333	163.301	
3	Biaya Tetap	Rp	863.333	861.333	
4	Biaya Variabel	Rp	1.596.000	1.816.000	
5	Biaya Total	Rp	2.459.333	2.677.333	
6	Jumlah Produksi	Pack	100	100	
7	Harga Jual	Rp	30.000	35.000	14
8	Penerimaan	Rp	3.000.000	3.500.000	14
9	Keuntungan	Rp	540.667	822.667	34
10	BEP (Rp)	Rp	1.844.728	1.790.181	
11	BEP (Unit)	Pack	51	50	
12	R/C Ratio		1,2	1,3	
13	ROI	%	21	30	
14	PP	Kali Produksi	5,9 tahun	3,3 tahun	

Sumber: *Data olahan, 2021*

Simpulan

Simpulan pendampingan Kelompok Pengolah dan Pemasar dalam Penerapan Teknologi Produksi untuk Meningkatkan Keuntungan di Kecamatan Bojonggede Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat

- a. Meningkatkan keamanan pangan dan mutu pada produk siomay ikan dan bandeng presto. Dimana setelah dilakukan penerapan sanitasi hygiene, dan dilakukan uji laboratorium cemaran mikroba angka lempeng total yang terdapat pada olahan menurun dan sesuai dengan standar. Untuk olahan siomay ikan angka lempeng total sebesar $3,4 \times 10^4$ menjadi $2,3 \times 10^3$ Sedangkan untuk produk bandeng angka lempeng total awal sebesar 3×10^7 menjadi $5,7 \times 10^3$
- b. Melalui kegiatan sanitasi hygiene dan pengembangan pada kemasan dan label mutu hasil produk siomay dan bandeng presto meningkat, sehingga adanya peningkatan keuntungan pada masing-masing produk, produk siomay ikan mendapatkan keuntungan Rp 1.268.088,- sebelumnya Rp 452.672,- setiap bulannya. Produk bandeng presto keuntungan yang didapat sebelumnya adalah sebesar Rp 540.667,- menjadi Rp 822.667,-.
- c. Fungsi kelompok yang telah diterapkan pada kelompok Defina Barokah ialah fungsi kelompok sebagai wadah pembelajaran dan sebagai swadaya dan swadana. Fungsi kelompok sebagai wadah pembelajaran ditandai dengan adanya dikusi yang dilakukan pada saat pertemuan kelompok ataupun group whatsapp. Sedangkan fungsi kelompok sebagai swadana dan swadaya ditandai dengan adanya iuran kelompok guna melakukan pemupukan modal.

Daftar Pustaka

- Aprilyanti, S. 2017. Pengaruh usia dan masa kerja terhadap produktivitas kerja. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 1(2):68.
- Burhansyah, R. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Pertanian Pada Gapoktan Puap dan Non Puap Di Kalimantan Barat (Studi Kasus: Kabupaten Pontianak Dan Landak). *Informatika Pertanian*, 23(1):65-74.
- Dinas Peternakan dan Perikanan Bogor, 2020. Produksi dan Budidaya Ikan Konsumsi Berdasarkan Kecamatan
- Ekawati, E. R., Husnul Yusmiati, S. N., & Hamidi, F. R. 2017. Deteksi escherichia coli patogen pada pangan menggunakan metode konvensional dan metode multiplex PCR. *Jurnal SainHealth*, 1(2):75-82.
- Hanan, A. 2015. Pengaruh Kedinamisan Suatu Kelompok Terhadap Fungsi Kelompok (Studi Kasus Pada Kelompok Perikanan di Kabupaten Bekasi Provinsi Jawa Barat). *Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*. 9(1):29-42.
- Mayaserli, D. P., & Anggraini, D. 2019. Identifikasi Bakteri Escherichia Colli Pada Jajanan Bakso Tusuk Di Sekolah Dasar Kecamatan Gunung Talang. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*. 6(1):30-34.
- Ningsih, R. 2014. Penyuluhan Hygiene Sanitasi Makanan Dan Minuman, Serta Kualitas Makanan Yang Dijajakan Pedagang di Lingkungan Sdn Kota Samarinda. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 10(1):64-72.
- Nugrahani, R. (2015). Peran desain grafis pada label dan kemasan produk makanan umkm. *Jurnal Imajinasi*. IX(2):127-136.

- Nuryanti, F., & Lili, W. 2017. Studi Kasus Pengolahan Otak-Otak Bandeng Di Ukmp Juwita Food Bandung. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 8(2):126.
- Putri, J. A., Yuniarti, T., & Dewi, I. J. P. 2019. Analisa Permasalahan Penyuluhan Perikanan di Kecamatan Cigasong Kabupaten Majalengka. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*. 13(2):149–168.
- Rizky, M., Bella, A., Soleha, T. U., Mustofa, S., Apriliana, E., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., Lampung, U., Mikrobiologi, B., Kedokteran, F., Lampung, U., Biokimia, B., Molekuler, B., Kedokteran, F. F., Lampung, U. 2019. Identifikasi Bakteri *Salmonella typhi* Pada Makanan Jajanan Gorengan yang Dijual di Depan Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Kedaton Kota Bandar Lampung. *J Agromedicine*, 6(2), 290–294.
- WHO (*World Health Organization*). 2015. Penyakit Akibat Keracunan Makanan. Diakses dari www.searo.who.int