

PEMBERDAYAAN WANITA WARGA BINAAN LEMBAGA PEMASYARAKATAN KLAS II A BANDAR LAMPUNG MELALUI BUDIDAYA IKAN HIAS DAN PENGOLAHAN RUMPUT LAUT

Nur Indariyanti*, Ninik Purbosari¹, Dian Febriani¹, Aldi Huda Verdian¹

¹ Politeknik Negeri Lampung

*E-mail: nurindariyanti@polinela.ac.id

ABSTRAK

Lembaga Pemasyarakatan Wanita Kelas II A Bandar Lampung terletak di Desa Way Hui, Kabupaten Lampung Selatan. Sebagian besar warga binaan masih dalam usia produktif, pada rentang usia 20-50 tahun. Hal ini potensial karena Warga Binaan Pemasyarakatan (WBP) merupakan salah satu bagian dari masyarakat yang juga perlu mendapat perhatian di bidang alih teknologi atau keterampilan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemberdayaan dengan memberikan pelatihan. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan melalui pelatihan dan demonstrasi pembuatan produk olahan rumput laut dan budidaya ikan hias, serta memberikan stimulan untuk sarana pengolahan ikan dan budidaya ikan hias. Metode yang digunakan adalah metode ceramah, diskusi, dan praktik. Capaian kegiatan pengabdian ini antara lain antusiasme peserta yang ditunjukkan dengan tingkat partisipasi 100%. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa penyerapan materi dan ketrampilan dalam budidaya ikan hias mengalami peningkatan dari 46,67% menjadi 81,94% dan penyerapan pengetahuan dan ketrampilan pengolahan rumput laut mengalami peningkatan dari 62,01% menjadi 92,29% atau meningkat sebesar 30,28%. Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang dilakukan dapat diserap dengan cukup baik oleh peserta dan dapat menambah pengetahuan, dan keterampilan peserta serta dapat memberikan motivasi berwirausaha sebagai penguatan usaha mandiri.

Kata kunci: lembaga pemasyarakatan wanita, pemberdayaan, rumput laut, ikan hias

EMPOWERMENT OF WOMEN IN CLASS II CORRECTIONAL INSTITUTION IN BANDAR LAMPUNG THROUGH ORNAMENTAL FISH CULTIVATION AND SEAWEED PROCESSING

ABSTRACT

The Bandar Lampung Class II A Women's Correctional Institution is located in Way Hui Village, South Lampung Regency. Most of the inmates are still in their productive age, in the age range of 20-50 years. This is potential because WBP is a part of society that also needs attention in the field of technology or skills transfer. Therefore, it is necessary to empower by providing training. The purpose of this activity is to provide knowledge and skills through training and demonstrations on the manufacture of processed seaweed products and ornamental fish cultivation, as well as providing stimulants for fish processing facilities and ornamental fish cultivation. The methods used are lecture, discussion, and practice methods. The achievements of this community service activity include the enthusiasm of the participants as shown by the 100% participation rate. The results of the activity evaluation showed that the absorption of materials and skills in ornamental fish cultivation increased from 46.67 to 81.94% and the absorption of knowledge and skills in seaweed processing increased from 62.01% to 92.29% or an increase of 30.28 %. This shows that the counseling carried out can be absorbed quite well by the participants and can increase the knowledge and skills of the participants and can provide motivation for entrepreneurship as a strengthening of independent businesses.

Keyword : women's penitentiary, empowerment, seaweed, ornamental fish

Disubmit: 7 Agustus 2022; **Diterima:** 10 September 2022; **Disetujui:** 28 Oktober 2022

PENDAHULUAN

Lembaga pemasyarakatan wanita kelas II A Bandar Lampung merupakan salah satu unit pelaksanaan teknis (UPT) pada jajaran Direktorat Jenderal Pemasyarakatan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia wilayah Lampung yang berada di Jl. Ryacudu Way Hui Kecamatan Sukarame, Bandar Lampung. Warga binaan pemasyarakatan (WBP) merupakan salah satu kelompok rentan (*vulnerable population*) yang memiliki risiko mengalami permasalahan kesehatan, baik fisik maupun mental.

Sebagian besar warga binaan masih berusia produktif yaitu kisaran usia 20-50 tahun. Warga binaan Lembaga Pemasyarakatan didominasi oleh ibu rumah tangga. Hal tersebut merupakan potensi untuk dibina agar dapat mandiri dan produktif setelah kembali ke masyarakat. Warga binaan ini perlu mendapatkan perhatian dalam bidang transfer teknologi atau ketrampilan yang dilakukan oleh perguruan tinggi. Salah satu perwujudan tridarma perguruan tinggi dalam memberikan pelayanan/pengabdian kepada masyarakat adalah dengan melakukan transfer ilmu pengetahuan dan ketrampilan yang bermanfaat dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sesuai dengan kemampuannya. Kegiatan ini juga merupakan realisasi atau tindak lanjut dari MOU (*Memorandum Of Understanding*) antara Kepala Lembaga Pemasyarakatan Wanita Kelas II A Bandar Lampung dengan Direktur Politeknik Negeri Lampung tentang kerjasama pembinaan kemandirian bagi warga binaan Lembaga Pemasyarakatan Wanita Kelas II A Bandar Lampung. Salah satu kegiatan yang diberikan di Lapas adalah pengolahan rumput laut (mie dan sirup) dan budidaya ikan hias. Hal ini dilakukan karena kedua kegiatan tersebut relatif sederhana dan dapat dilakukan oleh kaum wanita.

Rumput laut mempunyai kandungan serat tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pangan fungsional yang dapat membantu penderita obesitas (Santi R.A., Sunarti, T.C., Santoso, D., Triwisari, D.A., 2012). Pemanfaatan rumput laut dapat dimaksimalkan dengan diversifikasi produk olahan rumput laut untuk meningkatkan daya guna dan nilai ekonomis dari rumput laut. Salah satu usaha diversifikasi tersebut adalah dengan cara mengolah rumput laut *Eucheuma cottonii* menjadi mie. Mie merupakan hasil pengolahan dari bahan dasar tepung yang dicampur dengan bahan tambahan lainnya. Penambahan rumput laut pada pembuatan mie, diharapkan dapat meningkatkan konsumsi gizi yang lebih variatif bagi masyarakat luas dan pemenuhan kebutuhan gizi terutama zat gizi mikro, salah satunya adalah iodium (Mailoa, M. N., Gaspersz, F. F. and Setha, 2022). Lebih lanjut Lubis, Y. M., N. M. Erfiza., Ismaturrahmi., Fahrizal, (2013) menyatakan bahwa penambahan rumput laut untuk pembuatan mie dapat meningkatkan konsumsi gizi terutama zat gizi makro yaitu iodium.

Mie merupakan produk makanan dengan bahan baku tepung terigu yang sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia. Mie salah satu produk pangan berbahan baku tepung terigu atau tepung gandum yang diolah sampai menyerupai tali (Sutomo Budi, 2008). Mie terbuat dari tepung terigu dan diperkaya dengan nutrisi dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh (Keyimu, 2013). Penambahan rumput laut dalam pembuatan mie dapat meningkatkan total kadar serat pangan (Murniyati, Subaryono dan Irma, H., 2010). Dalam perkembangannya, mie merupakan produk yang sangat dikenal di berbagai belahan dunia. Di Indonesia, mie bahkan telah menjadi pangan alternatif utama setelah nasi.

Selain kegiatan pengolahan rumput laut, kegiatan yang memberikan kebermanfaatn bagi WBP adalah budidaya ikan hias. Menurut Mukti, (2019) budidaya ikan hias air tawar telah menjadi bagian hidup masyarakat. Seiring dengan berkembangnya teknologi, maka

sudah banyak jenis ikan hias yang dapat dikembangkan dan dibudidayakan secara massal di Indonesia. Jenis-jenis ikan yang potensial untuk dibudiyakan antara lain ikan guppy, platy dan moly. Menurut Matondang, A. H., Basuki, F., & Nugroho, (2018), ikan guppy (*Poecilia reticulata*) merupakan ikan hias yang mempunyai nilai komersial tinggi baik untuk pasar dalam negeri maupun luar negeri. Ikan Guppy *Poecilia reticulata* merupakan salah satu komoditas ikan hias air tawar yang memiliki daya adaptasi tinggi sehingga mudah dibudidayakan. Sedangkan ikan platy adalah jenis ikan hias air tawar yang banyak diminati oleh masyarakat dan memiliki harga yang terjangkau. Ikan guppy jantan memiliki nilai ekonomis tinggi, banyak diminati masyarakat dan menjadi salah satu komoditi ekspor, karena memiliki variasi warna yang menarik dengan corak sirip yang beragam di bagian ekornya (Tarwiyah, 2001). Menurut Hasan, J. Q., Lesmana, D., Mumpuni, F. S., & Wahyudin, (2021) ikan platy banyak dimintai oleh masyarakat karena selain keindahan bentuk, warna, mudah dikembangkan, ikan ini juga dapat hidup berdampingan damai dengan ikan hias lain dalam akuarium. Sedangkan untuk ikan black molly (*Poecilia sphenops*) merupakan varian warna dari ikan molly yang dibedakan dari warna tubuhnya yakni warna hitam. Ikan black molly adalah ikan yang berkembang biak dengan cara melahirkan. Ikan ini menjadi favorit bagi para pehobis ikan hias air tawar karena warna hitamnya yang mengkilap dan bentuk tubuh yang mungil yang memancarkan daya tarik tersendiri yang menjadikan ikan ini sangat cocok untuk sebuah hobi memelihara ikan di akuarium.

SOLUSI DAN TARGET LUARAN

Lembaga Pemasaryakatan merupakan tempat untuk melaksanakan pembinaan terhadap narapidana melalui pendidikan terutama pendidikan luar sekolah. Melalui pendidikan luar sekolah, narapidana memperoleh pelatihan keterampilan yang bertujuan agar setelah narapidana keluar dari Lapas, narapidana dapat melanjutkan kehidupannya khususnya dalam memenuhi kebutuhan hidup dengan berwirausaha. Selain hal itu yang tidak kalah penting adalah menambah kepercayaan mantan narapidana tersebut di mata masyarakat bahwa mereka bisa berkarya dan lebih berguna di lingkungan masyarakat. Identifikasi permasalahan di lembaga pemsaryakatan wanita tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Permasalahan dan Solusi yang Ditawarkan

No	Permasalahan	Solusi/pemecahan masalah
1	Warga binaan pemsaryakatan (WBP) menjalani keterbatasan ruang dan sosial dalam masa hukumannya sehingga cukup sering menimbulkan gangguan permasalahan kesehatan yang cukup kompleks, khususnya permasalahan mental (stress, cemas, depresi)	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan pengetahuan dan ketrampilan budidaya ikan hias yang mudah dibudidayakan. Memelihara ikan hias selain untuk estetika keindahan di lapas bisa juga untuk hiburan/sarana <i>healing</i> bagi WBP sehingga bisa mengurangi stres. Memelihara ikan hias dipercaya dapat menghilangkan stres dan dapat menenangkan pikiran serta media <i>healing</i>.
2	Terbatasnya akses dan pembinaan ketrampilan khususnya bidang perikanan untuk bekal nanti setelah bebas dari lapas .	<ul style="list-style-type: none"> Pembekalan ketrampilan dan pengetahuan untuk memanfaatkan waktu agar lebih produktif dan bisa untuk wirausaha setelah bebas dan juga bisa dikembangkan menjadi usaha dan menambah pendapatan.
3	Sebagian besar warga binaan masih berusia produktif yaitu kisaran usia 20-50 tahun dan seluruhnya wanita .	Memberikan pelatihan sesuai dengan kodrat wanita yaitu senang memasak yaitu pengolahan rumput laut, yang bisa dijadikan bekal dan dikembangkan untuk berwirausaha nantinya

Upaya transfer pengetahuan dan ketrampilan, dengan kegiatan spesifik antara lain :

- Pelatihan tentang produk olahan berbasis rumput laut (mie rumput laut dan sirup).
- Penyuluhan tentang budidaya ikan hias yang relatif mudah dibudidayakan (ikan guppy, ikan platy, ikan moly).
- Memberikan bantuan buku-buku dengan materi pengolahan hasil perikanan dan budidaya ikan hias.
- Memberikan bantuan peralatan budidaya ikan hias (akuarium dan perlengkapannya, induk-induk ikan hias dan pakan ikan hias).

Penyuluhan pengolahan rumput laut dan budidaya ikan hias ini dipilih ikan-ikan yang mudah dibudidaya, agar memudahkan dalam aplikasinya di tengah masyarakat, karena kaum wanita sebagian besar adalah ibu rumah tangga yang banyak mengurus keluarga. Sehingga budidaya ikan hias ini nantinya dapat dilakukan di rumah tanpa mengganggu aktivitas rutinitas sebagai ibu rumah tangga dengan menggunakan teknologi relatif lebih sederhana.

METODE KEGIATAN

Tempat dan Waktu

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilaksanakan di Lembaga Pemasyarakatan Wanita Kelas II Bandar Lampung, pada bulan Agustus - Oktober 2022.

Khalayak Sasaran dan Cara Pelaksanaan

Khalayak yang menjadi sasaran pada kegiatan ini adalah warga binaan Lapas Wanita Klas II A Bandar Lampung khususnya yang telah memperoleh izin atau kelayakan dari pihak Lapas untuk mengikuti kegiatan ini sebanyak 20 orang.

Metode pelaksanaan kegiatan meliputi:

1. Persiapan:

- Tim berkoordinasi dengan mitra dalam rangka pelaksanaan kegiatan.
- Sosialisasi dilakukan pada awal kegiatan untuk memberikan informasi kegiatan yang akan dilakukan serta mendiskusikan waktu kegiatan dan bagaimana pelaksanaan kegiatan.
- Persiapan alat dan bahan yang meliputi kaca akuarium yang dilengkapi dengan perlengkapan aerasi dan ember /baskom untuk pemijahan. Induk ikan hias guppy, moly dan platy masing-masing sebanyak 20 pasang, dan pakan untuk ikan hias.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Demonstrasi dan praktik dilakukan dengan praktek membuat akuarium, memilih induk jantan betina, memijahkan ikan, merawat larva, memberi pakan, menyipon air apabila air kotor serta melakukan pemanenan ikan hias.

- Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan ceramah, diskusi, demonstrasi dan praktik. Materi budidaya ikan hias : pemilihan induk ikan hias, pemijahan ikan hias, pemeliharaan larva dan benih ikan hias, pemberian pakan, pengelolaan kualitas air dan pencegahan hama dan penyakit ikan hias (Narasumber : Aldi Huda Verdian dan Dian Febriani). Materi pengolahan rumput laut : pemilihan rumput laut untuk pengolahan mie dan sirup (Narasumber : Nur Indariyanti dan Ninik Purbosari).
- Monitoring dan evaluasi pada kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan dua tahapan : yaitu Evaluasi awal, yaitu dengan memberikan kuisisioner berupa pertanyaan kepada para peserta pada saat sebelum dilaksanakan kegiatan pelatihan dan Evaluasi akhir,

yaitu dengan cara memberikan kuisioner berupa daftar pertanyaan setelah dilaksanakan kegiatan pelatihan. Setiap minggu sekali dilakukan monitoring ikan hias yang melibatkan mahasiswa. Monitoring bertujuan untuk memastikan bahwa pemeliharaan ikan hias dilakukan dengan baik, mengevaluasi kegiatan apabila ada kendala yang dihadapi.

- Nilai indeks akumulatif penyerapan seluruh materi penyuluhan yang diberikan (IPM) adalah : $IPM = \text{Jumlah total prosentase nilai akumulatif total peserta}$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya Ikana Hias

Hasil monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan penyuluhan yang dilakukan mulai tahap perencanaan, persiapan alat, bahan hingga pelaksanaan kegiatan berjalan dan berhasil dengan baik. Semua tahapan dapat dilakukan dengan baik oleh peserta pengabdian. Untuk memudahkan dan materi lebih efektif diterima oleh peserta, maka peserta dibagi dalam 4 kelompok berdasarkan jenis ikannya yaitu: guppy, moly dan platy. Masing-masing kelompok diberi akuarium serta perlengkapannya (selang aerasi, batu aerasi, hand aerator, scoop net) serta induk ikan hias. Setiap kelompok diberi tanggung jawab untuk memijahkan dan merawat larva dari hasil budidaya ikan hias tersebut. Dari rangkaian kegiatan yang dilakukan ikan yang memijah pada minggu ke 2 adalah ikan gupy dan moly, selanjutnya ikan platy. Peserta sangat antusias dan semangat dalam perawatan ikan hias, hal ini selain merupakan hal yang baru bagi peserta, hal ini dikarenakan ikan hias bisa juga untuk hiburan mereka, untuk menghilangkan penat, stress dan kejenuhan. Selain bisa dijadikan sebagai usaha sampingan bisa juga sebagai hiburan. Dengan demikian secara jasmani dan rohani akan lebih sehat. Ikan hias yang dipijahkan berhasil memijah dan mendapatkan jumlah ikan hias yang cukup banyak(1 pasang induk menghasilkan anakan sekitar 30 ekor). Hasil ini cukup baik karena induk yang digunakan berkualitas. Hasil capaian budidaya ikan hias tersaji di Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Capaian Kegiatan Budidaya Ikan Hias

Jenis kegiatan	Capaian (%)	Keterangan
1. Instalasi akuarium ikan hias	100	Dapat diselesaikan dengan baik sesuai kebutuhan untuk aquascape ikan hias
2. Pengisian air dan pengelolaan air untuk budidaya ikan hias	100	Pengisian air dan pengelolaan air untuk persiapan budidaya ikan hias
3. Pemijahan dan perawatan larva	85	Dapat memijahkan ikan gupy, molly, palaty dan dtingkat keberhasilan 85%
4. Pengelolaan kualitas air	100%	Sudah dilakukan pelatihan dan pendampingan dengan serapan pengetahuan 80%

Nilai evaluasi awal dan akhir kegiatan budidaya ikan hias tersaji pada Tabel 3, yang menunjukkan bahwa ada peningkatan penyerapan materi dan ketrampilan dalam budidaya ikan hias dari 46,76% menjadi 81,94%, atau peningkatan sebesar 35,18%. Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang dilakukan diserap cukup baik oleh para peserta dan dapat meningkatkan pengetahuan, ketrampilan peserta dalam budidaya ikan hias.

Tabel 3. Nilai Persentase Akumulatif (evaluasi awal dan akhir) Budidaya Ikan Hias

No.	Materi	Evaluasi Awal (%)	Evaluasi Akhir (%)
1	Mengenal jenis ikan hias air tawar	60,5	80,36
2	Budidaya ikan hias air tawar	45,2	80,89
3	Pemilihan induk ikan hias	40,23	78,55
4	Teknik pemijahan ikan hias	30,45	89,24
5	Perawatan larva dan benih ikan hias	50,45	80,56
6	Jenis-jenis dan teknik pemberian pakan ikan hias	50,12	88,56
7	Strategi pemasaran ikan hias	50,34	75,45
	Rata-Rata	46,76	81,94

Pengolahan Rumput Mie dan Sirup Rumput Laut

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat pengolahan mie dan sirup rumput laut dapat berjalan dengan baik. Semua tahapan dapat dilakukan dengan baik oleh peserta pengabdian. Kegiatan WBP dalam pengolahan mie dan sirup rumput laut dapat berjalan dengan baik dan hasilnya sangat memuaskan. Hal ini bisa dilihat dari organoleptik mie dan sirup rumput laut yang cukup baik, dari rasa, aroma, tekstur dan penampilannya. Hasil capaian kegiatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengolahan Rumput Laut menjadi Mie dan Sirup

No	Materi	Evaluasi Awal (%)	Evaluasi Akhir (%)
1	Pengenalan jenis-jenis rumput laut	60,55	80,69
2	Produk olahan dari rumput laut	70,35	90,78
3	Pembuatan mie rumput laut	60,16	90
4	Proses pembuatan sirup rumput laut	50,12	100
5	Pengemasan produk	68,89	100
	Rata-rata	62,01	92,29

Nilai evaluasi awal dan akhir pada kegiatan pengolahan rumput laut yang dilakukan WBP menunjukkan peningkatan dari 62,01% menjadi 92,29% (meningkat 30,28%). Hasil ini sangat baik karena kegiatan yang dilakukan mampu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan WBP dalam pengolahan rumput laut menjadi mie dan sirup.

Analisa terhadap penyerapan materi penyuluhan yang diberikan untuk kegiatan budidaya ikan hias mengalami peningkatan sebesar 35,18% dan kegiatan pengolahan rumput laut meningkat sebesar 30,28%. Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang dilakukan diserap cukup baik oleh para peserta dan dapat meningkatkan pengetahuan, ketrampilan peserta. Dokumentasi kegiatan pengolahan dan budidaya ikan hias tersaji pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan pengolahan rumput laut (mie dan sirup)



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan budidaya ikan hias

KESIMPULAN

Hasil evaluasi kegiatan mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan budidaya ikan hias sebesar 35,18%. dan pengolahan rumput laut sebesar 30,28%. Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang dilakukan diserap dengan cukup baik oleh peserta dan dapat menambah pengetahuan, dan keterampilan peserta serta dapat memberikan motivasi berwirausaha sebagai penguatan usaha mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH (jika ada)

Ucapan terima kasih disampaikan kepada UPPM Politeknik Negeri Lampung dan Politeknik Negeri Lampung yang telah mendanai PKM melalui dana DIPA Polinela.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasan, J. Q., Lesmana, D., Mumpuni, F. S., & Wahyudin, Y. (2021) 'Pemberdayaan Kegiatan Budidaya Ikan Hias Platy Santa Claus (Xiphophorus Maculatus). 7, 133–138'.
- Keyimu, X. G. (2013) 'The Effects of Using Seaweed on the Quality of Asian Noodles.', *Journal of Food Processing & Technology*, 04(03), 10–13. <https://doi.org/10.4172/2157-7110.1000216>.
- Lubis, Y. M., N. M. Erfiza., Ismaturrahmi., Fahrizal (2013) 'Pengaruh Konsentrasi Rumput Laut (Euclidean cottonii) dan Jenis Tepung pada Pembuatan Mie Basah.', *Jurnal Teknik Pertanian*, Volume 6 Nomor 1: 414-415.

- Mailoa, M. N., Gaspersz, F. F. and Setha, B. (2022) 'Ibm Pemberdayaan Kaum Perempuan Melalui Inovasi Pengolahan Mie Rumput Laut', BALOBE', *Jurnal Pengabdian*.
- Matondang, A. H., Basuki, F., & Nugroho, R. A. (2018) 'Pengaruh Lama Perendaman Induk Betina Dalam Ekstrak Purwoceng (Pimpinela Alpina) Terhadap Maskulinisasi Ikan Guppy (Poecilia Reticulata).', *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 7(1), 10–17.
- Mukti, A. T. (2019) 'Perbedaan Metode Pemeliharaan Ikan Hias Pada Kelompok Pembudidaya Ikan Hias).', *Grouper*, 10(April), 11–17.
- Murniyati, Subaryono dan Irma, H. (2010) 'Pengolahan Mie yang Difortifikasi dengan Ikan dan Rumput Laut sebagai Sumber Protein, Serat Kasar dan Iodium.', *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*. 5 (1): 65- 75.
- Santi R.A., Sunarti, T.C., Santoso, D., Triwisari, D.A. (2012) 'Komposisi kimia dan profil polisakarida rumput laut hijau.', *J Akuatika*. 3 (2) : 105-114.
- Sutomo Budi (2008) *Variasi Mie dan Pasta*. PT. Kawan Pustaka. Jakarta.
- Tarwiyah (2001) *Budidaya Ikan Hias Live Bearer*. Diakses dari <http://www.ristek.go.id> Dinas Perikanan DKI Jakarta Pada tanggal 09 Desember 2016.