



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 13%

Date: Saturday, June 06, 2020

Statistics: 389 words Plagiarized / 2907 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

PEMANFAATAN SAPROLEGNIA ZERO SYSTEM PADA **PEMBENIHAN IKAN PATIN** (**Pangasius** sp.) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PENDAPATAN MASYARAKAT DI DESA SAKATIGA Danang Yonarta¹, Madyasta Anggana Rarassari¹, Irmawati² ¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya ²Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya E-mail: danangyonarta@unsri.ac.id ABSTRAK _
_Abstrak: Lokasi lahan budidaya ikan untuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini terletak di Desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan dengan lahan budidaya yaitu berupa rawa lebak yang memiliki komoditas rawa yang beragam dengan luas lahan ±3 hektar.

Pengabdian kepada msyarakat ini mengatasi dua permasalahan yang terdapat di kelompok tani desa sakatiga yaitu produksi benih yang menurun dan serangan jamur pada telur ikan patin. **Untuk mengatasi masalah yang timbul dan untuk meningkatkan produksi khususnya pembudidaya ikan patin maka perlu ditingkatkan usaha budidaya yang lebih intensif** dan dibarengi dengan pemanfaatan teknologi saprolegnia zero system.

Salah **satu upaya yang dapat dilakukan** dalam peningkatan budidaya intensif **adalah dengan menambahkan atau menyuntikkan hormon ovaprim ke dalam tubuh ikan yang sudah matang gonad untuk mempercepat proses pemijahan sehingga dapat dihasilkan benih ikan patin yang baik dimana jumlah, mutu dan waktu penyediaannya dapat diatur sesuai** dengan yang diinginkan.

Setelah pembuahan dan sebelum dimasukkan ke dalam corong inkubasi, telur terlebih dahulu dilakukan pencucian dengan larutan ekstrak daun sirih (bagian dari saprolegnia zero system) yang bertujuan untuk menghilangkan daya rekatnya. **Upaya**

menghilangkan daya rekat telur bertujuan agar telur dapat bergerak dengan adanya dorongan air selama periode inkubasi.

Indikator capaian hasil kegiatan terlihat meningkat, baik dari segi pendapatan maupun produksi. Hasil produksi mitra sebelum adanya kegiatan PKM ini hanya mampu memproduksi benih ikan lele, dan belum mampunya memproduksi benih ikan patin secara mandiri. Seiring dengan kegiatan PKM ini, pendapatan mitra meningkat, dimana yang tadinya hanya menjual benih ikan lele, setelah kegiatan PKM ini mitra dapat menjual benih ikan patin PKM ini memiliki luaran sesuai peraturan pada Pedoman Penelitian dan Pengabdian Edisi 12 Tahun 2018, yaitu; 1) Artikel pada media massa cetak/ elektronik, 2) artikel ilmiah yang dipublikasikan melalui Jurnal ber ISSN atau Prosiding ber ISBN dari Seminar Nasional; 3) video kegiatan Kata Kunci: Daun sirih, Ikan Patin, Ogan Ilir, Saprolegnia zero system.

Abstract: The location of the fish cultivation land for Community Service activities is located in Sakatiga Village, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra, with cultivation land in the form of lebak marsh with diverse swamp commodities with an area of $?? \pm 3$ hectares. Community service has overcome two problems found in the Sakatiga village farmer groups, namely decreased seed production and fungal attack on catfish eggs.

To overcome the problems that arise and to increase production, especially catfish cultivators, it is necessary to increase the cultivation business that is more intensive and coupled with the utilization of the Saprolegnia zero system technology. One effort that can be done in increasing intensive cultivation is by adding or injecting ovaprim hormone into the body of a gonad ripe fish to accelerate the spawning process so that good catfish seedlings can be produced where the quantity, quality and time of supply can be adjusted as desired .

After fertilization and before inclusion in the incubation funnel, the eggs are first washed with a betel leaf extract solution (part of the zero saprolegnia system) which aims to eliminate its adhesion. Efforts to eliminate the adhesion of the eggs aim to make the eggs move with the urge of water during the incubation period. Indicators of the achievement of the results of activities appear to be increasing, both in terms of income and production.

The results of the production of partners before the PKM activity was only able to produce catfish seeds, and have not been able to produce catfish seeds independently. Along with this PKM activity, partner's income has increased, which previously only sold catfish seedlings, after this PKM activity, partners can sell PKM catfish seedlings having

the output according to the rules in the Research Guideline and Service Edition 12 of 2018, namely; 1) Articles on print / electronic mass media, 2) scientific articles published through ISSN journals or ISBN proceedings from the National Seminar; 3) activity video
Keywords: Catfish, Ogan Ilir, Paper betle L, Saprolegnia zero system. _ _ _ _ Riwayat
Artikel: Diterima: ...-Bulan 20XX, Disetujui: ...-Bulan 20XX _ _ / _ _ / _
_ <https://doi.org/10.31764/jces.vXiX.XXX> _ This is an open access article under
the CC-BY-SA license _ _ _ _

PENDAHULUAN Kabupaten Ogan Ilir merupakan suatu Kabupaten yang ada di Sumatera Selatan yang memiliki potensial untuk dilakukan pengembangan bidang perikanan terutama dibidang budidaya ikan perairan tawar.

Hal ini terbukti di desa tersebut sudah terdapat kelompok pembudidaya ikan khususnya ikan patin. Permasalahan yang sering dialami oleh pembudidaya ikan termasuk yang dihadapi oleh kelompok pembudidaya ikan di Desa Sakatiga Kabupaten Ogan Ilir saat ini yaitu ketersediaan benih yang kurang mencukupi kebutuhan pembudidaya.

Potensi dan peluang usaha mitra dengan lahan budidaya yaitu berupa rawa lebak yang memiliki komoditas rawa dengan luas lahan ± 3 hektar sangat berpeluang untuk mengembangkan usaha budidaya. Tetapi karna adanya kendala serta keterbatasan ilmu tersebut maka terjadinya penurunan produksi benih ikan patin di tempat tersebut. Minimnya pengetahuan pembudidaya ikan mengenai pembenihan ikan patin merupakan kendala utama dalam menghadapi permasalahan ketersediaan benih ikan secara mandiri.

Sebagian besar pembudidaya ikan masih mengandalkan suplai benih dari pembudidaya luar yang relatif harga nya terlalu tinggi, sementara harga jual ikan patin konsumsi **saat ini masih tergolong rendah**. Hal ini menyebabkan ketidakseimbangan pendapatan yang diperoleh pembudiadaya ikan dengan biaya produksi yang dikeluarkan selama proses produksi.

Kegiatan ini difokuskan pada pembenihan ikan semi alami secara mandiri dengan menggunakan hormon ovaprim serta penanganan infeksi jamur pada telur ikan patin. Melalui kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat mentransfer ilmu dan teknologi dari pihak akademisi kepada masyarakat terutama pembudidaya ikan sebagai khalayak sasaran Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah adanya pengetahuan yang meningkat dari para kelompok tani di desa Sakatiga yang melakukan pemijahan maupun memproduksi benih ikan patin yang dibarengi dengan pemanfaatan Saprolegnia Zero System dan manajemen usaha yang baik.

Untuk benih yang akan dihasilkan adalah benih ikan patin dengan ukuran 3 – 5 cm

selama lebih kurang dua bulan dan penggunaan pakan benih dengan memanfaatkan bahan lokal Permasalahan yang sering dialami oleh pembudidaya ikan termasuk yang dihadapi oleh kelompok pembudidaya ikan di Desa Sakatiga Kabupaten Ogan Ilir saat ini yaitu ketersediaan benih yang kurang mencukupi kebutuhan pembudidaya serta serangan jamur saprolegnia pada telur ikan patin.

Untuk mengatasi masalah yang timbul dan untuk meningkatkan produksi khususnya pembudidaya ikan patin maka perlu ditingkatkan usaha budidaya yang lebih intensif dan dibarengi dengan pemanfaatan teknologi saprolegnia zero system. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan atau menyuntikkan hormon ovaprim ke dalam tubuh ikan yang sudah matang gonad untuk meempercepat proses pemijahan sehingga dapat dihasilkan benih ikan patin yang baik dimana jumlah, mutu dan waktu penyediaannya dapat diatur sesuai dengan yang diinginkan.

Kegiatan pendampingan yang akan dilakukan ini akan melibatkan kelompok pembudidaya ikan patin yang terdapat di desa Sakatiga Kabupaten Ogan Ilir. Penggunaan hormon sintetis berupa ovaprim untuk pemijahan ikan patin yakni sebesar 0,7 ml/kg dari ikan yang digunakan, menghasilkan persentase pembuahan ikan patin siam yakni sebesar 94% dan persentase penetasan sebesar 98%.

Sari (2018), Sedangkan Menurut Manantung et al (2013), pemberian hormon ovaprim 0,6 ml/kg berat badan ikan dapat meningkatkan persentase pembuahan 78% dan persentase penetasan telur dengan rata-rata 80,86 % dari hasil pemijahan METODE PELAKSANAAN Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini di laksanakan pada bulan April - November 2019 di UPR Sakatiga Mandiri Desa Sakatiga, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Demplot dilakukan pada satu indukan ikan patin yang menjadi percontohan.

Alat yang digunakan selama pengabdian meliputi aerator, baskom, corong penetasan, pompa air, saringan halus, spuit, 4 selang kanulasi, akuarium, cawan petri, timbangan digital, thermometer, DO meter dan pH meter. Bahan yang digunakan selama penelitian meliputi induk ikan patin, ovaprim, pakan, garam krosok, sodium chloride dan ekstrak daun sirih.

Pemeliharaan Induk Induk ikan patin siam dipelihara dikeramba jaring apung dengan ukuran 3x4x2,5 m³, dengan tinggi air 2 m. Induk dipelihara dengan padat tebar 5 ekor/m² yang terdiri dari 3 induk betina dengan bobot rerata 3 kg dan 2 induk jantan dengan bobot rerata 2 kg. Pakan yang diberikan selama pemeliharaan induk adalah pakan komersil dengan kandungan protein 32%. Pemberian pakan harian sebanyak 3% dari total biomassa yang diberikan.

Tingkat pemberian pakan untuk indukan dengan berat 3 kg – 4 kg sebesar 3% dari berat biomass dan pemberian pakan dilakukan dua kali sehari yaitu pukul 08.00 WIB dan 15.00 WIB Seleksi Induk Induk jantan dan betina sebelum dipijahkan harus diseleksi secara morfologi dan pengecekan tingkat kematangan gonad karena dasar yang digunakan untuk menentukan tingkat kematangan gonad yakni berdasarkan pertimbangan morfologi (Susanti et al, 2012).

Induk jantan yang matang gonad memiliki ciri alat kelaminnya menonjol berwarna merah dan tidak melebar. Bila diurut bagian perut ke arah lubang genital akan mengeluarkan cairan sperma berwarna putih susu (BSN, 2000). Induk betina yang siap dipijahkan memiliki ciri bagian perutnya terlihat membuncit bulat dan lunak.

Induk betina yang telah diseleksi secara morfologi selanjutnya dilakukan pengecekan telur. BSN (2000), yang menyatakan bahwa diameter telur berkisar antara 1,0-1,2 mm, sehingga telur diambil menggunakan kanulator berdiameter 1,59 mm yang di masukan ke dalam lubang organ genital ikan betina dan di sedot secara perlahan hingga telurnya keluar.

Banyaknya telur yang di ambil 50 butir sesuai kebutuhan dalam pengecekan matang gonad yang kemudian telur diletakkan di cawan petri, telur induk betina yang siap pijah menunjukkan ukuran yang seragam, berwarna opaque dan tidak banyak cairan yang diamati secara visual Penetasan telur Proses penetasan telur ikan patin yang dilakukan di corong menggunakan corong berbahan kaca berukuran 40×35×20 cm³.

Sebelum corong digunakan terlebih dahulu dibersihkan dengan menggunakan kalium permanganat sebanyak 15 gr/l dan corong dibiarkan selama 24 jam. Sebelum digunakan corong terlebih dahulu diisi air dengan volume 15 liter dan dilakukan penebaran telur sebanyak 200 butir/ml dengan volume pengisian 500 ml dalam 1 corong Pemeliharaan Larva Kegiatan pemeliharaan larva meliputi persiapan wadah pemeliharaan, pemberian pakan, pengelolaan kualitas air dan pemanenan larva.

Pemeliharaan larva menggunakan aquarium dengan ukuran 70×35×35 cm³ di dalam hatchery. Setelah dibersihkan akuarium diisi air dengan volume 73,5 liter dan menggunakan 10 akuarium. Larva yang berumur 2 sampai 7 hari dengan padat tebar 25 ekor/liter yang diberi makan dengan pakan alami yaitu artemia dengan kepadatan 1 individu/ml atau setara dengan 1000 individu/liter yang dihitung dengan menggunakan metode volumetrik, dan frekuensi pemberian artemia 5 kali sehari dengan interval waktu 4 jam sekali pada pukul 07.00, 11.00, 15.00, 19.00 dan 23.00 WIB. Setelah berumur 7 hari, larva diberi pakan cacing sutera sebanyak 7 gr/liter sampai larva berumur 14 hari.

Setelah larva berumur 14 hari larva diberi pakan dengan pelet tepung atau Pf 0 dengan kandungan protein sebesar 40%. Setelah larva berumur 20 hari larva diberi pakan pelet pf 100 hingga berumur 30 hari, dan dilanjutkan dengan pemberian pelet pf 500 hingga umur 40 hari sebelum dilakukan tahap pendederan pertama.

Pemberian pakan dilakukan secara ad-libitum HASIL DAN PEMBAHASAN Survei Lokasi Pengabdian Lokasi pengabdian kepada masyarakat program kemitraan berada di desa sakatiga tepatnya di Jalan KH. Moh Harun yang berdekatan dengan masjid Raudhatul Ulum. Lokasi pengabdian berjarak lebih kurang 45 km dari Universitas Sriwijaya Kampus Palembang Pada bulan Februari 2019 tim pengabdian sudah mulai bergerak untuk melakukan survey lokasi yang akan digunakan untuk kegiatan pembinaan masyarakat desa sakatiga dengan tujuan untuk mempersiapkan segala kebutuhan dalam kegiatan inti pengabdian nantinya dari tahap awal pembuatan mini hatchery sampai ke tahap produksi.

Berikut disajikan dokumentasi lokasi yang akan digunakan dalam kegiatan PKM program kemitraan di desa Sakatiga Kabupaten Ogan Ilir pada / Gambar 1. Survey lokasi PKM di Desa Sakatiga Kabupaten Kegiatan Penyuluhan Penyuluhan terhadap kelompok pembudidaya di desa sakatiga dilakukan oleh tim pengabdian pada tanggal 02 Mei 2019.

Berikut disajikan dokumentasi spanduk kegiatan PKM di lokasi penyuluhan Kegiatan penyuluhan bertempat di Balai Desa Sakatiga dengan total peserta sebanyak 35 orang dari berbagai latarbelakang profesi antara lain praktisi, akademisi, perangkat desa, staff intansi, masyarakat serta mahasiswa. Materi penyuluhan yaitu tentang penanggulangan jamur pada benih ikan patin sangat diminati oleh peserta, antusias bisa terlihat dari banyaknya pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh peserta untuk mendapatkan solusi.

Tidak sedikit pula peserta yang sengaja datang dari kabupaten lain dengan jarak tempuh yang perjalanan yang jauh sekitar 3 jam hanya untuk menggali ilmu lebih dalam mengenai ikan patin. Tim pengabdian merasa ilmu yang akan diberikan mempunyai manfaat yang sangat besar untuk perubahan ekonomi masyarakat sekitar. / Gambar 2. Sosialisasi PkM Pendampingan produksi benih ikan patin Kegiatan pendampingan produksi ikan patin diawali dengan pemeliharaan induk ikan patin yang di datangkan dari Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Jambi. Selama Pemeliharaan, Induk dipelihara di Keramba Jaring Apung.

Frekuensi pemberian pakan induk dilakukan 2x sehari, yaitu pada pagi dan sore hari. Dosis pakan yang di berikan sebanyak 5% dari biomassa induk. Kegiatan pemeliharaan

induk dapat dilihat pada Gambar / Gambar 3. Pemeliharaan Induk Ikan patin Setelah dilakukan pemeliharaan induk, dilakukan seksu induk ikan patin untuk dilakukan pemijahan.

Seleksi induk dilakukan dengan melihat secara morfologi dan pengecekan tingkat kematangan gonad. Induk jantan yang matang gonad memiliki ciri alat kelaminnya menonjol berwarna merah dan tidak melebar. Bila diurut bagian perut ke arah lubang genital akan mengeluarkan cairan sperma berwarna putih susu.

Pengecekan telur dilakukan dengan menggunakan selang kanulator berdiameter 1,59 mm yang di masukan ke dalam lubang organ genital ikan betina dan di sedot secara perlahan hingga telur nya keluar. / Gambar 4. Seleksi Induk Ikan Patin Pengurutan induk patin dilakukan pagi hari, pengurutan untuk mengeluarkan telur dengan cara pangkal ekor dipegang dengan tangan kiri sedangkan tangan kanan mengurut bagian perut paling depan ke arah lubang genital. Telur ditampung ke dalam baskom dan kemudian ditimbang.

selama kegiatan pendampingan, mitra diminta langsung mempraktikan dalam produksi ikan patin, sehingga nanti nya mampu memproduksi benih ikan patin secara mandiri. Proses penetasan telur dilakukan dalam corong yang berukuran 20x35x75 cm³. Telur ikan patin akan menetas selama 18-24 jam setelah proses pembuahan dengan suhu 30 OC. Data pemijahan ikan patin sebagai berikut. Tabel 1.

Data Pemijahan Ikan Patin Parameter __Nilai __Berat Induk (Kg) __3.8 __Fekunditas (Butir) __630.000 __Persentase Pembuahan (%) __75 __Persentase Penetasan (%) __70 __ Pemeliharaan larva dilakukan hingga berukuran 1-2 inch selama 1 bulan. Larva ikan patin dipelihara menggunakan wadah berupa akuarium dengan ukuran 70x35x35 cm.

larva yang baru menetas, tidak perlu diberikan hingga kuning telur dari tubuh nya habis. Biasanya akan habis dengan sendirinya selama 2-3 hari. Pada hari ke-3 diberikan pakan berupa artemia sebanyak 6 ekor/individu larva. Pemberian pakan artemia dilakukan 4 jam sekali. Teknis dalam pemberian pakan, mitra menjadwalkan pemberian pakan menjadi 2 shif, pagi dan malam.

Sehingga anggota mitra setiap harinya akan mendapatkan tanggungjawab dalam proses pemberian pakan. Pemberian pakan berupa artemia dilakukan selama 1 minggu, setelah itu dilakukan pemberian pakan berupa cacing sutera (Tubifex) seminggu sekali. Dosis pemberian pakan sebanyak 7 gr/liter sampai larva berumur 14 hari, setelah itu dilakukan pemberian pakan berupa pakan buatan (komersil) dengan kandungan protein minimal 30%. Bentuk dan ukuran pakan disesuaikan dengan bukaan mulut ikan,

sehingga larva ikan patin dapat dengan mudah dalam mengkonsumsi pakan tersebut.

Indikator capaian hasil kegiatan terlihat meningkat, baik dari segi pendapatan maupun produksi. Hasil produksi mitra sebelum adanya kegiatan PKM ini hanya mampu memproduksi benih ikan lele, dan belum mampunya memproduksi benih ikan patin secara mandiri. Seiring dengan kegiatan PKM ini, pendapatan mitra meningkat, dimana yang tadinya hanya menjual benih ikan lele, setelah kegiatan PKM ini mitra dapat menjual benih ikan patin.

PKM ini memiliki luaran sesuai peraturan pada Pedoman Penelitian dan Pengabdian Edisi 12 Tahun 2018, yaitu; 1) Artikel pada media massa cetak/ elektronik (tribun Palembang, 4 mei 2019), 2) artikel ilmiah yang dipublikasikan melalui Jurnal ber ISSN atau Prosiding ber ISBN dari Seminar Nasional (Journal of Character Education Society); 3) Video kegiatan (<https://youtu.be/vn-6vREecMc>) SIMPULAN Kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat program kemitraan masyarakat dengan judul Pemanfaatan Saprolegnia Zero System Pada **Pembenihan Ikan Patin (Pangasius Sp)** Sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan Masyarakat di Desa Sakatiga sebagai berikut: (1) Penerapan teknologi (transfer teknologi) yang di lakukan mitra mampu meningkatkan pedapatan masyarakat di Desa Sakatiga, (2) Masyarakat dapat memproduksi benih patin secara mandiri, sehingga biaya produksi dalam budidaya ikan patin dapat di tekan.

UCAPAN TERIMA KASIH Kegiatan pengabdian ini didanai oleh Kementerian Riset Teknologi dan pendidikan Tinggi melalui Program Kemitraan Masyarakat tahun 2019. Terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga **Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat** Universitas sriwijaya, Serta mitra binaan UPR Sakatiga mandiri yang telah terlibat banyak dalam pelaksanaan kegiatan ini. Tak lupa diucapkan terima kasih kepada M. Fery AK dan Ani H yang telah mendampingi mitra dalam kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN **Angin, Karyawan. 2003. Benih Ikan Jambal Siam.** Kanisius. Yogyakarta. 67 halaman. **Hamid. AM, BW. Wibiwo, Irawan, RY. Purba, dan AR. Lubis. 2007. Manual Pembenihan Patin Siam (Pangasius Hipophthalmus).** **BALAI BUDIDAYA AIR TAWAR JAMBI.** Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Departemen Kelautan dan Perikanan. Jambi. **Hardjamulia. A. 2000.**

Teknologi **Pembenihan Ikan Patin (Pangasius spp)** **makalah pada Temu Aplikasi Paket Teknologi Pertanian IPPTP Banjarbaru, tanggal 28- 29 Pebruari 2000.** **Hernowo. K. 2001. Pembenihan patin, Skala Kecil dan Besar, Solusi Permasalahan. Penebar Swadaya. Jakarta.** **Khairuman. SP. 2007. Budidaya Patin Super. Agromedia Pustaka. Jakarta.** **Kordi. M. Ghufuran. H. 2005. Budidaya Ikan Patin, Biologi, Pembenihan dan Pembesaran.**

Pustaka Nusantara. Yogyakarta. Mahyuddin. K, 2010.

Panduan Lengkap Agribisnis Patin. Penebar Swadaya. Anggota IKAPI. Jakarta.
Manantung., Vina, O., Hengky, J. S. dan Revol, Monijung., 2013. Evaluasi kualitas, kuantitas telur dan larva ikan patin siam (*Pangasianodon hypophthalmus*) dengan penambahan ovaprim dosis berbeda. *Budidaya Perairan*, 1(3): 14-23 Sari, C. N., 2018. Teknik Pemijahan Buatan Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) Di Instalasi Budidaya Air Tawar (IBAT) Mojokerto.

Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga. Slembrouck. J, K. Oman, Maskur dan M. Legendre. 2005. Petunjuk Teknis Pembenihan Ikan patin Indonesia, *Pangasius djambal*. IRD (Institut de recherche pour le developpement). Jakarta.

INTERNET SOURCES:

-
- <1% - <https://id.123dok.com/document/4zpp1j7z-pemeliharaan-induk-dan-larva-ikan-nila-berbasis-teknologi-bioflok.html>
 - <1% - <https://psnfapertaunmuhjember.blogspot.com/2012/03/kumpulan-abstrak-seminar-nasional.html>
 - <1% - https://issuu.com/diazliansyahpratama/docs/fishtech_vol_1
 - 2% - <http://jurnal.una.ac.id/index.php/pionir/article/download/319/268>
 - 1% - <http://digilib.unimed.ac.id/28373/2/C%20Wulandari%2C%20FA%20Harahap%2C%20T%20Gultom.pdf>
 - 1% - https://www.researchgate.net/profile/Jacques_Slembrouck/publication/282171359_Pemijahan_buatan_dan_teknik_inkubasi_telur/links/563a9aa308ae45b5d284b128/Pemijahan-buatan-dan-teknik-inkubasi-telur.pdf
 - <1% - <https://issuu.com/adlermrasul/docs/investasi-indonesia>
 - 1% - <http://www.klinikpajak.co.id/berita+detail/?id=berita+pajak+-+7+alasan+rendahnya+kesadaran+masyarakat+bayar+pajak>
 - <1% - <http://www.rumahenergi.org/files/Research-report-UNPAD-Fish-Indonesia.pdf>
 - <1% - <https://dwiani87.blogspot.com/2015/06/prambanan-klaten-jawa-tengah-29-mei-2015.html>
 - <1% - http://riset.polnep.ac.id/bo/upload/penelitian/penerbitan_jurnal/08-Romi.pdf
 - <1% -

<https://yunias19ocean.blogspot.com/2011/10/pembenihan-ikan-mas-koki-di-bbpbat.html>

<1% - <https://kmnu.or.id/pemijahan-ikan-lele-clarias-sp/>

<1% -

<https://nasratunabdah.blogspot.com/2015/05/laporan-prakerin-2013-pemijahan-ikan.html>

<1% -

<https://thunnus918.wordpress.com/2016/02/22/pemijahan-buatan-dan-teknik-inkubasi-telur-pada-ikan-patin-siam-pangasius-hypophthalmus/>

<1% - <https://viendy10.blogspot.com/2011/01/teknik-pemeliharaan-larva-udang.html>

<1% - <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jari/article/download/5806/3167>

<1% -

https://patinsiam.blogspot.com/2012/01/teknik-pembenihan-ikan-patin-siam_03.html

<1% - <https://juntiterm.blogspot.com/2013/07/>

<1% -

<https://ayahama.blogspot.com/2009/06/backup-dokumentasi-budidaya-lele-1.html>

<1% - https://issuu.com/waspada/docs/waspada-ok_jumat_4_maret_2016

<1% -

<https://tatisembilan.blogspot.com/2010/07/ilmu-pengetahuan-dan-teknologi-iptek.html>

<1% -

<https://komarjaya.blogspot.com/2015/06/manajemen-pakan-ternak-kambing.html>

<1% -

https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/48074/A11aas_BAB%20V%20Budidaya%20dan%20Pemeliharaan%20tanaman.pdf?sequence=9

<1% -

<https://rizkyalfiany.blogspot.com/2013/05/ccontoh-laporan-pemijahan-ikan-lele.html>

<1% -

<https://macam-macamdata.blogspot.com/2011/04/laporan-pkl-ikan-gurameudang-gi-macro.html>

<1% - <https://marsidi-sabar.blogspot.com/2010/10/tehnik-pembenihan.html>

<1% -

<https://penyuluhankelautanperikanan.blogspot.com/2015/08/pemijahan-ikan-arwana.html>

<1% -

<https://rudinfisher.blogspot.com/2014/02/jenis-jenis-ikan-hias-air-tawar-yang.html>

<1% - <http://digilib.unila.ac.id/8064/82/BAB%20II.pdf>

<1% -

<http://lp3.itera.ac.id/wp-content/uploads/2018/10/Pedoman-Penelitian-dan-Pengabdian-kepada-Masyarakat-Edisi-XII.pdf>

<1% -

<https://mipa.ub.ac.id/wp-content/uploads/2019/02/Pedoman-Penelitian-Dana-Hibah-DPP-SPP-2019.pdf>

<1% -

<https://infoduniaperikanan.wordpress.com/2018/04/06/pembenihan-ikan-patin-siam-secara-buatan/>

1% - <https://mhuktipramh.blogspot.com/>

<1% - <https://www.scribd.com/document/363389756/Makalah-Budidaya-Ikan-Patin>

<1% - http://scholar.unand.ac.id/19486/5/4.%20DAFTAR_PUSTAKA.PDF

1% - <https://e-journal.unair.ac.id/JIPK/article/view/10301>

<1% - <http://repository.unair.ac.id/view/subjects/SH334=2E5-334=2E7.html>

<1% -

<http://repository.unair.ac.id/89793/3/KKC%20KK%20PKL.PK.BP.84-19%20Bad%20m%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>

1% -

http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers14-02/010055582.pdf