

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS CACING BERBEDA
SEBAGAI PAKAN TERHADAP TINGKAT KEMATANGAN
GONAD IKAN PLATY (*Xiphophorus maculatus*)**

DEDRY PANTONI

161110662



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK
PONTIANAK
2021**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER
INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “ Pengaruh Pemberian Jenis Cacing Berbeda Sebagai Pakan Terhadap Tingkat Kematangan Gonad Ikan Platy (*Xiphophorus maculatus*)” adalah benar karya saya sendiri dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Pontianak, 15 Juni 2021

Dedry Pantoni
NIM : 161110662

RINGKASAN

DEDRY PANTONI. Pengaruh Pemberian Jenis Cacing Berbeda Sebagai Pakan Terhadap Tingkat Kematangan Gonad Ikan Platy (*Xiphophorus maculatus*) Dibimbing oleh HENDRY YANTO dan TUTI PUJI LESTARI.

Ikan platy (*Xiphophorus maculatus*) merupakan salah satu ikan hias yang memiliki warna yang indah sehingga memiliki nilai estetis dan ekonomis yang tinggi. Ikan ini memiliki ciri khas yang merupakan salah satu daya tarik tersendiri, sehingga di beberapa Negara harga ikan platy cukup tinggi. Ikan platy merupakan salah satu jenis ikan hias air tawar yang memiliki bentuk tubuh dengan warna yang bervariasi serta ukuran kecil yaitu berukuran 2-5 cm. Kemudian Ikan platy cukup dikenal oleh masyarakat sebagai ikan hias dalam akuarium. Berdasarkan hasil survei para pembudidaya ikan hias Kota Pontianak bahwa harga ikan platy di pasar ikan hias berkisar antara Rp. 3.000 sampai dengan Rp. 10.000 per ekor. Tergantung pada jenis kelamin dan ukuran ikan. Perbedaan harga ikan platy jantan dan betina dilihat dari ikan platy jantan memiliki bentuk ekor belakang yang lebih menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari apakah jenis pakan alami berupa cacing yang berbeda berpengaruh nyata terhadap tingkat kematangan gonad (TKG) ikan platy dan menentukan pakan alami berupa cacing yang sesuai untuk mempercepat tingkat kematangan gonad (TKG) ikan platy. Manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan informasi ilmiah berupa jenis pakan alami cacing terbaik untuk tingkat kematangan gonad ikan platy dan untuk meningkatkan produktifitas budidaya dengan upaya pemberian jenis pakan alami cacing yang sesuai terhadap TKG ikan platy. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan jenis cacing yang berbeda-beda. Yang terdiri dari empat (4) taraf sebagai berikut: Perlakuan A: Cacing *Tubifex* sp, Perlakuan B: Cacing Darah, Perlakuan C: Cacing Tanah, Perlakuan D: Pelet Komesial (Kontrol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis cacing sebagai pakan alami untuk meningkatkan tingkat kematangan gonad ikan platy memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap indeks kematangan gonad,

fekunditas dan diameter telur ikan platy, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap perubahan bobot ikan platy. Tingkat kematangan gonad terbaik terdapat pada perlakuan A (*Tubifex* sp), nilai indeks kematangan gonad (IKG) terbaik pada perlakuan A (*Tubifex* sp) dengan rata-rata IKG sebesar 10,23%, kemudian nilai fekunditas ikan platy yang terbaik terdapat pada perlakuan A (*Tubifex* sp) dengan rata-rata nilai fekunditas sebesar 40 butir, sedangkan diameter telur terbaik pada ikan platy terdapat pada perlakuan A (*Tubifex* sp) dengan rata-rata diameter telur berkisar 1,82 mm dan nilai perubahan bobot ikan platy terbaik terdapat pada perlakuan A (*Tubifex* sp) dengan rata-rata pertumbuhan bobot berkisar 1,21 %. Kualitas air yang diperoleh selama penelitian yaitu pH (7,4), suhu ($27,8^{\circ}\text{C}$), dan DO (7,9 ml/l) yang dapat mendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan platy.

Kata Kunci : Tingkat kematangan gonad, *Tubifex* sp, cacing tanah, cacing darah, ikan platy (*Xiphophorus maculatus*).

©Hak Cipta Milik Universitas Muhammadiyah Pontianak, Tahun 2021

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Muhammadiyah Pontianak.

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS CACING BERBEDA
SEBAGAI PAKAN TERHADAP TINGKAT KEMATANGAN
GONAD IKAN PLATY (*Xiphophorus maculatus*)**

DEDRY PANTONI

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh

Gelar Sarjana Perikanan pada

Program Studi Budidaya Perikanan

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS MUHAMADIYAH
PONTIANAK
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Jenis Cacing Berbeda Sebagai Pakan Terhadap Tingkat Kematangan Gonad Ikan platy (*Xhipophorus maculates*)
Nama : Dedry Pantoni
NIM : 161110662
Fakultas : Perikanan dan Ilmu kelautan
Jurusan : Budidaya Perairan

Disetujui Oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Hendry Yanto, M.Si
NIDN. 0010126711

Tuti Puji Lestari, S.Pi.,M.Si
NIDN.1111098101

Penguji I

Penguji II

Ir. Rachimi, M.Si
NIDN. 0029046802

Farida, S.Pi.,M.Si
NIDN.1111098101

Mengetahui

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan
Universitas Muhammadiyah Pontianak

Farida, S.Pi.,M.Si
NIDN. 1111098101

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis dapat menyusun laporan penelitian skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Jenis Cacing Berbeda Sebagai Pakan Terhadap Tingkat Kematangan Gonad Ikan Platy (*Xiphophorus maculatus*)” yang merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan saya rahmat dan pertolongannya sehingga saya bisa menulis laporan hasil penelitian skripsi ini.
2. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Musafii dan ibunda tersayang Mai Munah yang telah memberikan dukungan baik moril maupun material serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis,
3. Farida, S.Pi.,M.Si selaku dekan fakultas perikanan dan ilmu kelautan serta sebagai penguji kedua saya,
4. Dr. Ir. Hendry Yanto, M.Si. Selaku pembimbing pertama,
5. Ibu Tuti Puji Lestari, S.Pi.,M.Si. Selaku pembimbing kedua,
6. Ir. Rachimi, M.Si selaku penguji pertama saya,
7. Seluruh teman-teman seangkatan 2016.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan, baik dari segi bahasa maupun penyusunan kalimat yang kurang sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun penulis terima untuk kebaikan dan kesempurnaan penyusunan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun khususnya dan semua pihak umumnya.

Pontianak, 15 - Juni - 2021

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.6. Hipotesis.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Biologi Ikan Platy.....	5
2.1.1. Klasifikasi Ikan Platy.....	5
2.1.2. Morfologi Ikan Platy.....	5
2.1.3. Habitat Ikan Platy.....	6
2.1.4. Siklus Hidup dan Reproduksi.....	6
2.2. Tingkat Kematangan Gonad (TKG).....	7
2.3. Pakan Alami.....	10
2.2.1. <i>Tubifex</i> sp.....	11
2.2.2. Cacing Tanah.....	12
2.2.3. Cacing Darah.....	14
2.4. Fekunditas.....	15
BAB III. METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.2. Alat dan Bahan.....	17

3.4. Prosedur Penelitian	20
3.4.1. Persiapan	20
3.4.2. Pelaksanaan.....	21
3.5. Variabel Pengamatan	21
3.5.1. Tingkat Kematangan Gonad (TKG).....	21
3.5.2. Indek Kematangan Gonad (IKG).....	21
3.5.3. Fekunditas	22
3.5.4. Diameter Telur	22
3.5.5. Perubahan Bobot.....	22
3.5.6. Kualitas Air.....	23
3.6. Analisis Data.....	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Tingkat Kematangan Gonad (TKG)	25
4.2. Indeks Kematangan Gonad (IKG)	27
4.3. Fekunditas	30
4.4. Diameter Telur.....	32
4.5. Perubahan Bobot.....	33
4.6. Kualitas Air.....	35
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Tingkat kematangan gonad ikan platy betina dan jantan.....	9
2.	Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.....	17
3.	Model susunan data untuk Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	18
4.	Analisis ragam untuk metode rancangan acak lengkap (RAL).....	23
5.	Tabel parameter kualitas air.....	34

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Ikan platy.....	5
2.	<i>Tubifex</i> sp.....	11
3.	Cacing tanah.....	12
4.	Cacing darah.....	14
5.	Gambar tata letak penelitian.....	19
6.	Tingkat kematangan gonad ikan platy.....	25
7.	Gambar indeks kematangan gonad ikan platy.....	27
8.	Grafik rata-rata fekunditas ikan platy.....	29
9.	Grafik rata-rata diameter telur ikan platy.....	31
10.	Grafik rata-rata perubahan bobot ikan platy.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Tabel nomor acak perlakuan dan ulangan.....	43
2.	Tingkat kematangan gonad ikan platy.....	44
3.	Indeks kematangan gonad ikan platy.....	45
4.	Uji normalitas liliefors indeks kematangan gonad ikan platy.....	46
5.	Uji homogenitas ragam Barlet indeks kematangan gonad ikan platy.....	47
6.	Anlisis varian (annava) indeks kematangan gonad ikan platy.....	48
7.	Analisis varian (ANAVA) indeks kematangan gonad ikan platy.....	49
8.	Fekunditas ikan platy.....	50
9.	Uji normalitas liliefors fekunditas ikan platy.....	51
10.	Uji homogenitas ragam barlet fekunditas ikan platy.....	52
11.	Anilisis varian (ANAVA) fekunditas ikan platy.....	53
12.	Uji koefesien keragaman (KK) fekunditas ikanplaty.....	54
13.	Uji lanjut beda nyata terkecil (BNT) fekunditas ikan platy	54
14.	Diameter telur ikan platy.....	55
15.	Uji normalitas liliefors diameter telur ikan platy.....	56
16.	Uji homogenitas ragam Barlet diameter telur ikan platy.....	57
17.	Analisis varian (ANAVA) diameter telur ikan platy.....	58
18.	Koefesien keragaman diameter telur.....	59
19.	Uji lanjut beda nyata terkecil (BNT).....	60
20.	Perubahan bobot ikan platy.....	61
21.	Uji normalitas liliefors perubahan bobot ikan platy.....	62
22.	Uji homogenitas perubahan bobot ikan platy.....	63
23.	Analisis varian (ANNAVA) perubahan bobot ikan platy.....	63
24.	Dokumentasi penelitian.....	64

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Menurut Abraham (2010) bahwa ikan platy (*Xiphophorus maculatus*) merupakan salah satu ikan hias yang memiliki warna yang indah sehingga memiliki nilai estetis dan ekonomis yang tinggi. Ikan ini memiliki ciri khas yang merupakan salah satu daya tarik tersendiri sehingga di beberapa negara harga ikan ini cukup tinggi. Selanjutnya disebutkan juga bahwa ikan ini merupakan salah satu jenis ikan hias air tawar yang memiliki bentuk tubuh dengan warna yang bervariasi serta ukuran kecil yaitu berukuran 2- 5 cm. Kemudian ikan platy cukup dikenal oleh masyarakat sebagai ikan hias dalam akuarium (Nata, 2017).

Berdasarkan hasil survei para pembudidaya ikan hias Kota Pontianak pada tahun 2020 bahwa harga ikan platy di pasar ikan hias berkisar antara Rp. 3.000 sampai dengan Rp. 10.000 per ekor dan tergantung pada jenis kelamin dan ukuran ikan. Perbedaan harga ikan platy jantan dan betina dilihat dari ikan platy jantan memiliki bentuk ekor belakang yang lebih menarik (Rigi, 2020). Tingginya permintaan masyarakat dan harga ikan platy ini, maka jumlahnya yang harus tersedia harus diperbanyak. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan jumlah benih ikan platy adalah dengan mempersiapkan atau mempercepat tingkat kematangan gonad induk yang menunjukkan tahapan perkembangan gonad ikan.

Anita (2010) mengemukakan bahwa gonad adalah bagian dari organ reproduksi pada ikan yang menghasilkan telur pada ikan betina dan sperma pada ikan jantan. Ikan memiliki ukuran dan jumlah telur yang berbeda, tergantung tingkah laku dan habitatnya, sebagian ikan memiliki jumlah telur banyak, namun berukuran kecil sebagai konsekuensi dari kelangsungan hidup yang rendah. Keberhasilan usaha budidaya ikan hias memerlukan suplai pakan yang tepat agar nutrisi yang diperlukan untuk perkembangan reproduksi dapat terpenuhi agar benih ikan tersedia dalam jumlah yang cukup, bermutu baik serta tersedia setiap saat (Putra, 2015).

Menurut Syafei *et al* (1992) dalam Sitiady (2008) bahwa faktor yang mempengaruhi proses kematangan gonad induk ada dua yaitu faktor dalam (jenis ikan, hormon) dan faktor luar (suhu, makanan, padat tebar, intensitas cahaya dan lain-lain). Faktor luar yang sering dijadikan perhatian khusus dalam mempengaruhi kematangan gonad induk adalah pakan dan lingkungan. Bahwa pemberian pakan yang berkualitas dan dalam jumlah yang cukup dapat meningkatkan kualitas induk. Pakan sangat besar pengaruhnya terhadap kematangan gonad, baik jantan maupun betina, karna itu pemilihan pakan yang tepat sangat berperan penting pada proses kematangan gonad (Pujianti *et al.*, 2008).

Menurut Fadli *et al* (2016) bahwa salah satu pakan tambahan bagi ikan adalah berbagai jenis cacing yang hidup di perairan dan didarat dan pemilihan pakan untuk proses pematangan gonad harus memenuhi beberapa syarat yaitu mudah didapat, harganya murah serta memiliki kandungan nutrisi yang baik. Cacing *Tubifex* sp sangat baik bagi pertumbuhan ikan air tawar karena kandungan proteinnya tinggi serta kandungan gizi cacing *Tubifex* sp. yaitu 57% protein, 13,30% lemak, 2,04% karbohidrat (Madinawati, 2011). Cacing darah mengandung 9,3% bahan kering yang terdiri dari 62,5% protein, 10,4% lemak dan 11,6% abu dengan 15,4% bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN). Selain itu kandungan gizi cacing tanah yang terdapat dalam tubuh cacing bobot kering yaitu protein kasar 60-72%, lemak 7-10%, abu 8-10%, dan energi 900-1400 kalori/g. (Aslamsyah dan Muhammad, 2013).

Sukendi (2013) menyatakan bahwa faktor utama yang menentukan kecepatan pematangan gonad ikan adalah pakan yang diberikan selama proses pematangan tersebut. Hal ini karena bahan dasar dalam pembentukan sel telur dan sel sperma berasal dari hasil metabolisme dari pakan yang diberikan terutama untuk ikan betina, proses pematangan ini dikenal dengan proses vitelogenesis, serta bahan dasar dalam proses pematangan gonad terdiri atas karbohidrat, lemak dan protein. Pemberian pakan berbeda mempengaruhi waktu pencapaian matang gonad pada ikan platy, dan pemberian pakan jenis cacing sutra menghasilkan kematangan gonad tercepat yaitu 20 hari (Putra, 2015).

Yulfiperius *et al.*,(2013) mengemukakan bahwa untuk meningkatkan produksi dan mempercepat proses reproduksi maka diperlukan pakan yang mencukupi kebutuhan nutrisi seperti protein untuk kematangan gonad. Salah satu tujuan dari pengelolaan induk adalah untuk mendapatkan benih yang berkualitas dalam kuantitas yang memadai. Terkait hal itu, perlu adanya sebuah penelitian tentang jenis pakan alami cacing yang berbeda sehingga bisa diketahui jenis pakan alami cacing mana yang sesuai dengan percepatan pertumbuhan kematangan gonad ikan platy.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah pemberian pakan alami berupa cacing *Tubifex* sp., cacing darah dan cacing tanah berpengaruh nyata terhadap tingkat kematangan gonad (TKG) ikan platy.
2. Apa jenis cacing yang sesuai untuk mempercepat tingkat kematangan gonad (TKG) ikan platy.

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mempelajari pengaruh jenis pakan alami berupa cacing yang berbeda terhadap tingkat kematangan gonad (TKG) ikan platy.
2. Menentukan pakan alami berupa cacing yang sesuai untuk mempercepat tingkat kematangan gonad (TKG) ikan platy.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi ilmiah berupa jenis pakan alami cacing terbaik untuk tingkat kematangan gonad ikan platy.
2. Untuk meningkatkan produktifitas budidaya dengan upaya pemberian jenis pakan alami cacing yang sesuai terhadap TKG ikan platy.

1.5. Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian adalah H_1 yaitu: Pemberian jenis cacing yang berbeda berpengaruh nyata terhadap TKG ikan platy.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Pemberian jenis cacing berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap tingkat kematangan gonad ikan platy dengan nilai IKG 10,23%, fekunditas terbaik terdapat pada perlakuan A (cacing *Tubifex* sp). dengan nilai sebesar 40 butir, diameter telur ikan terbaik dengan nilai sebesar 1,82 mm dan memijah pada TKG V (gonad berwarna merah pudar dan menunjukkan terdapat bintik berwarna hitam) serta kualitas air yang diperoleh selama penelitian yaitu pH (7,5-8,5), suhu (27,8⁰C), dan DO (4,5,8 ml/L) yang dapat mendukung kehidupan normal pertumbuhan ikan platy.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian disarankan untuk meningkatkan TKG ikan platy adalah menggunakan cacing *Tubifex* sp.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, T.J., A. Dasgupta, and T. Banerjee.2010. “Effect of feeding tinjauan pustaka dan metode epenelitian harus dibioencapsulated *Lactobacillus* sp. tercantumin live *Tubifex* sp. on the growth performance of gold fish *Carassius auratus* Linnaeus, 1758”. *Bangladesh J. Fish. Res.*, 14(1-2):1-8.
- Aslamyah, S dan Yusri, Muhammad Karim. 2013. Potensi Tepung Cacing Tanah *Lumbricus* Sp. Sebagai Pengganti Tepung Ikan dalam Pakan Terhadap Kinerja Pertumbuhan, Komposisi Tubuh, Kadar Glikogen Hati dan Otot Ikan Bandeng *Chanos Chanos* Forsskal., *J. Iktiologi Indonesia*. 13(1):67-76.
- Arifin. 2016. 7 Klasifikasi Cacing Tanah dan Jenisnya.
<http://dosenbilogi.com/hewan/klasifikasi-cacing-tanah/amp> (diakses 03 Juni 2020): 3 halaman.
- Basolo, A. L. 2006. Genetic Linkage and Color Polymorphism in the Southern Platyfish (*Xipophorus maculatus*). *Journal zebrafish*,3(1):65-83 halaman.
- Budi. 2020. Cara Budidaya Cacing Darah. <https://tipsbudidaya.com/cara-budidaya-cacing-darah>. (Diakses pada 25 Juni 2020).
- Djarajah S. A. 1995a. Pakan Ikan Alami. Kanisius, Yogyakarta: 87halaman.
- Djarajah, S. A. 1995b. Nila Merah. Kanisius, Yogyakarta: 87 halaman.
- Edwards CA, Lofty JR. 1977. *Biology Of Earthworm*. London: Champan and JR Lofty:211 halaman.
- Effendie, M.I., 1997. *Metode Biologi Perikanan*. Penerbit yayasan Dewi Sri, Bogor: 112 halaman.
- Effendie, M.I. 2002. *Biologi perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta: 157 halaman.

- Eko Budi Kuncoro. 2011. Sukses Budi Daya Ikan Hias Air Tawar. Yogyakarta: Lily Publisher: 427-432 halaman.
- Fadli. A, Nuraini, dan Alawi. H. 2016. Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Yang Berbeda Terhadap Mutu Gonad Calon Induk Ikan Ingir-Ingir (*Mystus nigriceps*). Skripsi.Riau.Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau: 92 halaman.
- Faturoti EO., Omitoyin BO., dan Aliu BS. 1992. Suitability of calorie fortified diets for improving the production of *Clarias gariepinus* broodstock and fry. *Dept.Of wildlife and fisheries Manajemen Universiti Ibadan*. 105-122.
- Garno, Y.S. 2000. Daya Tahan Beberapa Organisme Air Pada Pencemar LimbahDeterjen. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 1(3) : 212– 218 halaman.
- Gusrina. 2008. Budidaya Ikan Jilid 2. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.162 halaman.
- Hanafiah.K.A., 2012.Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Rajawali Pers. Jakarta. 260 halaman.
- Healy, B.M. 2001. “European Register Of Marine Spesies”. *Collection Patrimoines Naturels*, 50: pp 231-234. <http://WoRMS.World-Register-Of-Marine-Species.org>.(Diakses pada tanggal 04 Maret 2020).
- Hendy. 2018. “Pengaruh Berbagai Pakan Alami Jenis Cacing Terhadap Pertumbuhan dan KelangsunganHidup Benih Ikan Gabus (*Channa Striata*)”.Skripsi. Pontianak,. Universitas Muhammadiyah Pontianak. Pontianak.1-37 halaman.
- Hidayat.L.I.R. 2014. Analisis Tingkat Kematangan Gonad dan Fekunditas Ikan Kembung (*Restrellger sp.*) di Perairan Aceh Barat. Skripsi. Program Studi Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar Meulaboh: 82 halaman.

- Izquierdo, M., Fernandez, Tacon, A., 2001. Effect of broodstock nutrition on reproductive performance of fish. *Aquaculture*. 197(1-4), 25-42.
- Janssen PAH, Lambert JGD, ThGoos HJ. 1995. The annual ovarian cycle and the influence of pollution on vitellogenesis in the flounder, (*Pleuronectes flesus*). *Journal of Fish Biology* 47 (3): 509-523.
- Jaya. K. 2012. Biologi Ikan Platy. Ikanmania25.blogspot.com. (diakses 20 Februari 2020).
- Koptal, R.L. 1980. Annelida. *Zoology Phylum (ZP)*, New Delhi: 1-48 halaman.
- Lingga, P. dan Susanto, H. 1989. *Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya, Jakarta. 36 halaman.
- Lovell T. 1989. *Nutrition and feeding of fish*. Auburn University. Published by Van Nostrand Reinhold. New York. USA. 260p.
- Machiels MAM, Henkel AM. 1987. A dynamic simulation model for growth of the African catfish *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) III. Effect of feed composition on growth and energy metabolism. *Aquaculture* 60 (1): 55 – 71.
- Madu CT. 1989. Optimum dietary crude protein level for the practical feed of mudfish, *Clarias anguillaris* fingerlings. Ayeni D. J. S. O. and Olatunde A.A (Eds). *Proceeding of the Well*. 147 halaman.
- Mulyani, Y. S. 2014. “Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipuaskan Secara Periodik”. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. Fakultas Pertanian UNSRI. 2(1): 01-12.
- Madinawati, N. Serdiati, dan Yoel. 2011. “Pemberian Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)”. *Media Litbang Sulteng* 4(2):83-87.

- Nasution, S. H. 2000. Ikan Hias Air Tawar Rainbow. Penebar Swadaya. Jakarta. 96 hlm.
- Nata, D.T. 2017. “Efektivitas Tepung Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*) Sebagai Pengganti Tepung Ikan Dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Platy (*Xiphophorus maculatus*)”. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Lampung: 44 halaman.
- Nurhayati, Thaib.A, dan Irmayani. 2018. Efektifitas Penambahan Vitamin E Dalam Ransum Pakan Terhadap Tingkat Kematangan Gonad Induk Ikan Cupang (*Betta splendens*). Acta Aquatica. Aquatic Sciences Journal 5(11): 19-22.
- Palungkun, R. 2010. “Usaha Ternak Cacing Tanah *Lumbricus rubellus*”. Jakarta: Penerbit, Swadaya. 40 halaman.
- Pujianti. 2008. “Peforma Kematangan Gonad, Fekunditas dan Derajat Penetasan Udang Windu (*Penaeus monodon* Fab.) Melalui Substitusi Cacing Laut Dengan Cacing Tanah”. Journal of Aquaculture Management and Technology 3(4): 158-165.
- Putra, M.R. 2015. “Pengaruh Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Aspek Reproduksi ikan Platy (*xiphophorus maculatus*)”. Jurnal. Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta, Padang. Padang :6(1) 65-71 halaman.
- Priliska. H. 2013. Tingkat Kelahiran Ikan Platy Sunset *Xiphophorus maculatus* (GÜNTHER, 1866) Pada Beberapa Tingkat Suhu Air. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.47 halaman.

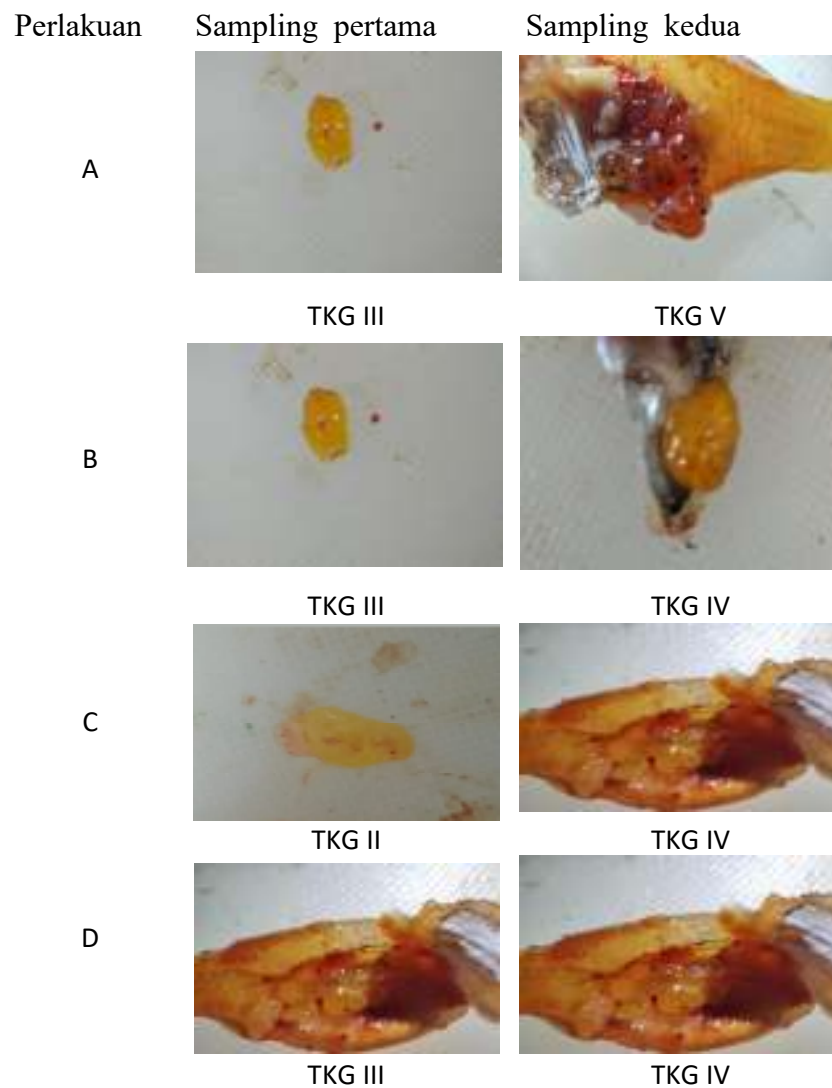
- Rigi. 2020. Harga Ikan Platy. <http://sukaikan.com/harga-ikan-platy/>(diakses 20 Februari 2020).
- Rodriquez, J. N., Oteme, Z.J., and Hem, S., 1995. Comparative study of Vitellogenesis of two African catfish *Chrysichthys nigrodigitatus* and *Heterobranchus longifilis* (clriidae). *Aquat. Living resour.* 8: 291-296.
- Subiansyah, S., Satyani, D., dan Aliyah. 2003. “Pengaruh Substitusi Pakan Alami (*Tubipex* sp) dan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Tilan Lurik Merah (*Mastacembelus erythrotaenia* Bleeker). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 3(2): 67-72.
- Sukendi, R.M. Putra dan N. Asiah. 2013. Pematangan Gonad Calon Induk Ikan Sepat Mutiara (*Trichogaster Leeri* Blkr) Dalam Keramba Dengan Padat Tebar Berbeda. *Perikanan dan Kelautan* 18: 71-82.
- Suarsana, I.N., Priosoeryanto, B.P., dan Wresdiyati, T. 2010. “Sintesis Glikogen Hati dan Otot Pada Tikus Diabetes yang Diberi Ekstrak Tempe”. *Jurnal Veteriner*. 11(3): 190-195.
- Sugiantoro, A. 2012. “Harta Karun Dari Cacing Tanah Budidaya Cacing Tanah Untuk Obat Alternatif”. Yogyakarta: DAFA Publishing. 114 halaman.
- Sutrisno, U. 2011. Pengaruh Padat Tebar Berbeda Terhadap Pertumbuhan benih Gurame Padang (*Ophronemus gouramy Lac*). Skripsi. Universitas Respati. Jakarta. 1-7 halaman.
- Tamsil, A dan Hasnidar,. 2019. Aspek biologi reproduksi ikan molly (*Poecilia Latipinna*) *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*. 19(3):375-390.
- Tester, A.L dan Takata, M. (1953). Contribution on The Biology of the Awholehole A Potential Baitfish. Hawaii Mar. Lab. Contr. No 38. *Jurnal Universitas Trunojoyo Madura*. 64-69 halaman.

- Yulfiperius, Mokoginta, Dedi, J., 2003. Pengaruh Kadar Vitamin E dalam Pakan terhadap Kualitas Telur Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). Jurnal. IPB: Bogor. 3(1):11-18.
- Zairin M., Jr., Pahlawan R., G., dan Raswin, M. 2015. “ Pengaruh Pemberian Hormon Tiroksin Secara Oral terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Plati Koral *Xiphophorus maculatus*”, Jurnal Akuakultur Indonesia, 4 (1): 31-35.

Lampiran 1. Nomor Acak Perlakuan dan Ulangan.

Tabel		Nomor		Acak
No	Perlakuan	Ulangan	Nomoracak	
1		1	9	
2	A	2	8	
3		3	3	
4		1	4	
5	B	2	10	
6		3	2	
7		1	1	
8	C	2	5	
9		3	6	
10		1	7	
11	D	2	12	
12		3	11	

Lampiran 2. Tingkat kematangan gonad ikan platy



Keterangan: TKG II (permulaan masak, berwarna kuning), TKG III (hampir masak, berwarna kuning), TKG IV (masak, berwarna kuning/hampir bening-bening), dan TKG V (salin, berwarna merah pudar/telur tidak tampak).

Lampiran 3. Indeks kematangan gonad ikan platy

Perlakuan	berat gonad	bobot ikan	IKG	rata-rata	Sd
A	0,17	1,71	9,9	10,23	0,24
	0,19	1,83	10,4		
	0,19	1,84	10,3		
Rata-rata	0,55	5,38	30,65		
B	0,11	1,42	7,7	8,63	2,06
	0,11	1,52	7,2		
	0,16	1,45	11,0		
Rata-rata	0,38	4,39	26,02		
C	0,13	1,26	10,3	8,86	1,27
	0,11	1,39	7,9		
	0,12	1,43	8,4		
Rata-rata	0,36	4,08	26,62		
D	0,14	1,61	8,7	8,47	0,70
	0,13	1,69	7,7		
	0,16	1,77	9,0		
Rata-rata	0,43	5,1	25,4		

Lampiran 4. Uji Normalitas Lilliefors indeks kematangan gonad

No	Xi	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)- S(Zi)
1	7,2	-1,42	0,08	0,08	0,01
2	7,7	-1,04	0,15	0,17	0,02
3	7,7	-1,04	0,15	0,25	0,10
4	7,9	-0,88	0,19	0,33	0,14
5	8,4	-0,50	0,31	0,42	0,11
6	8,7	-0,26	0,40	0,50	0,10
7	9,0	-0,03	0,49	0,58	0,10
8	9,9	0,66	0,75	0,67	0,08
9	10,3	0,97	0,83	0,75	0,08
10	10,3	0,97	0,83	0,83	0,00
11	10,4	1,05	0,85	0,92	0,06
12	11,0	1,51	0,93	1,00	0,07
Jumlah	109	0,00	5,96	6,50	0,87
Rata-rata	9,04	0,00	0,50	0,54	0,07

X	9,04
STDEV	1,29
L Hit Maks	0,14
L Tab (5%)	0,24
L Tab (1%)	0,28
L Hit < L Tab	Data berdistribusi normal

Lampiran 5. Uji Homogenitas Ragam Bartlet indeks kematangan gonad

Perlakuan	db	$\sum X^2$	S ²	LogS ²	db.LogS ²	db.S ²	Ln10
A	2	312,26	0,07	0,00	0,00	0,14	2,30
B	2	232,13	4,26	0,63	1,26	8,53	
C	2	239,06	1,60	0,21	0,41	3,21	
D	2	215,98	0,46	-0,33	-0,67	0,93	
Jumlah	8	999,43	6,40	0,50	1,00	12,80	

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum(db \cdot S^2)}{\sum db} \\
 &= \frac{(2 \times 0,07) + \dots + (2 \times 0,46)}{8} \\
 &= 1,60
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= (\sum db) \log S^2 \\
 &= 8 \times \log 1,60 \\
 &= 1,63
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X^2 \text{ Hit} &= \text{Ln}10 \times (B - \sum db \cdot \log S^2) \\
 &= 2,30 \times (1,63 - 1,60) \\
 &= 1,45
 \end{aligned}$$

$$X^2 \text{ Tab (5\%)} = 9,49$$

$$X^2 \text{ Tab (1\%)} = 13,28$$

$X^2 \text{ Hit} < X^2 \text{ Tab}$ \longrightarrow Data Homogen

Lampiran 6. Analisis Varian (ANOVA) indeks kematangan gonad ikan platy

Perlakuan	Ulangan				rata-rata
	1	2	3	Total	
A	9,9	10,4	10,3	31	10,20
B	7,7	7,2	11,0	26	8,63
C	10,3	7,9	8,4	27	8,87
D	8,7	7,7	9,0	25	8,47
Jumlah	37	33	39	109	36
Rata-rata	9	8	10	27	9

$$FK = \frac{(\sum X)^2}{p.r} = \frac{(109)^2}{4.3} = 990,08$$

$$\begin{aligned} JKT &= \sum(X_i^2 + \dots + X_i^2) - FK \\ &= 9,9^2 + \dots + 9,0^2 - 990,80 \\ &= 9,35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{\sum(\sum X_i)^2}{r} - FK = \frac{(31)^2 + \dots + (25)^2}{3} - 990,08 \\ &= 6,92 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 9,35 - 6,92 \\ &= 2,43 \end{aligned}$$

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Perlakuan	3	6,92	2,30	7,67**	4,07	7,59
Galat	8	2,43	0,30			
Jumlah	11	17,61				

keterangan: Perlakuan tidak berbeda nyata (**)

Lampiran 7. Uji Lanjut BNT indeks kematangan gonad ikan platy

Uji lanjut yang digunakan adalah BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{BNT} = P\alpha(p.v) .Sy$$

$$\sqrt{\frac{2.KTGalat}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{2x0,30}{3}}$$

$$= 0,45$$

$$\text{BNT (5\%)} (8;0,05) \quad 2.31 \times 0,45 = 1,03$$

$$\text{BNT (1\%)} (8;0,01) \quad 3.36 \times 0,45 = 1,51$$

perlakuan	rata-rata	Beda			Notasi
		A	B	C	
A	10,23				a
B	8,63	1,60**			b
C	8,86	1,37*	0,23 ^{tn}		b
D	8,47	1,76**	0,16 ^{tn}	0,07 ^{tn}	b

Keterangan :

* tn tidak berbeda nyata
berbeda nyata pada taraf > 5%

** berbeda sangat nyata pada taraf > 1%

Lampiran 8. Fekunditas ikan platy

Perlakuan	Fekunditas	Rata-rata	SD
A	38	40	1,53
	40		
	41		
Total	119		
B	38	32	7,09
	24		
	33		
Total	95		
C	28	29	1,73
	28		
	31		
Rata-rata	87		
D	36	38	2,52
	38		
	41		
Rata-rata	115		

Lampiran 9. Uji Normalitas Lilliefors fekunditas

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	24	-1,86	0,03	0,08	0,05
2	28	-1,16	0,12	0,17	0,04
3	28	-1,16	0,12	0,25	0,13
4	31	-0,64	0,26	0,33	0,07
5	33	-0,29	0,39	0,42	0,03
6	36	0,23	0,59	0,50	0,09
7	38	0,58	0,72	0,58	0,14
8	38	0,58	0,72	0,67	0,05
9	38	0,58	0,72	0,75	0,03
10	40	0,93	0,82	0,83	0,01
11	41	1,10	0,86	0,92	0,05
12	41	1,10	0,86	1,00	0,14
Jumlah	416	0,00	6,23	6,50	0,83
Rata-rata	34,67	0,00	0,52	0,54	0,07

X	34,67
STDEV	5,74
L Hit Maks	0,14
L Tab (5%)	0,24
L Tab (1%)	0,28
L Hit < L Tab	Data berdistribusi normal

Lampiran 10. Uji Homogenitas Ragam Bartlet fekunditas ikan platy

Perlakuan	db	$\sum X^2$	S ²	LogS ²	db.LogS ²	db.S ²	Ln10
A	2	4725,00	2,33	0,00	0,00	4,67	2,30
B	2	3109,00	50,33	1,70	3,40	100,67	
C	2	2529,00	3,00	0,48	0,95	6,00	
D	2	4421,00	6,33	0,80	1,60	12,67	
Jumlah	8	14784,00	62,00	2,98	5,96	124,00	

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum(db \cdot S^2)}{\sum db} \\
 &= \frac{(2 \times 2,33) + \dots + (2 \times 6,33)}{8} \\
 &= 15,50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= (\sum db) \log S^2 \\
 &= 8 \times \log 15,50 \\
 &= 9,52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X^2 \text{ Hit} &= \text{Ln}10 \times (B - \sum db \cdot \log S^2) \\
 &= 2,30 \times (-20,61 - (-16,61)) \\
 &= 8,20
 \end{aligned}$$

$$X^2 \text{ Tab (5\%)} = 9,49$$

$$X^2 \text{ Tab (1\%)} = 13,28$$

$X^2 \text{ Hit} < X^2 \text{ Tab} \longrightarrow$ Data Homogen

Lampiran 11. Analisis Varian (ANAVA) fekunditas ikan platy

Perlakuan	Ulangan				rata-rata
	1	2	3	Total	
A	38	40	41	119	40
B	38	24	33	95	32
C	28	28	31	87	29
D	36	38	41	115	38
Jumlah	140	130	146	416	139
Rata-rata	35	33	37	104	35

$$FK = \frac{(\sum X)^2}{p.r} = \frac{(416)^2}{4.3} = 14421$$

$$\begin{aligned} JKT &= \sum(X_i^2 + \dots + X_i^2) - FK \\ &= (38^2 + \dots + 41^2) - 14421 \\ &= 363 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{\sum(\sum X_i)^2}{r} - FK = \frac{(119)^2 + \dots + (115)^2}{3} - 14421 \\ &= 239 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 363 - 239 \\ &= 124 \end{aligned}$$

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Perlakuan	3	239	80	5,13*	4,07	7,59
Galat	8	124	16			
Jumlah	11	362,67				

keterangan: Perlakuan berbeda nyata (*)

Lampiran 12. Koefesien fekunditas ikan platy

$$KT \text{ Galat} = 16$$

$$Y = 35$$

$$KK = \sqrt{\frac{Kt \text{ Galat}}{Y}} \times 100 \%$$

$$KK = \sqrt{\frac{16}{35}} \times 100 \%$$

$$KK = 11,43$$

Nilai KK 11,43% sehingga dilakukan uji beda nyata terkesil BNT

Lampiran 13. Uji Lanjut BNT fekunditas ikan platy

Uji lanjut yang digunakan adalah BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{BNT} = P\alpha(p.v) .Sy$$

$$\sqrt{\frac{2.KTGalat}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{2x16}{3}}$$

$$= 3,27$$

$$\text{BNT (5\%)} (8;0,05) \quad 2.31 \times 3,27 = 7,55$$

$$\text{BNT (1\%)} (8;0,01) \quad 3.36 \times 3,27 = 10,98$$

perlakuan	rata-rata	Beda			Notasi
		A	B	C	
A	40				a
B	32	8*			b
C	29	11**	3 ^{tn}		c
D	38	2 ^{tn}	6 ^{tn}	3 ^{tn}	a

Keterangan :

	tn	tidak berbeda nyata
*		berbeda nyata pada taraf > 5%
**		berbeda sangat nyata pada taraf > 1%

Lampiran 14. Diameter Telur

Perlakuan	diamter telur	rata-rata	SD
A	1,82	1,82	0,01
	1,81		
	1,82		
Total	5,45		
B	1,76	1,75	0,02
	1,73		
	1,75		
Total	5,24		
C	1,71	1,72	0,01
	1,73		
	1,73		
Rata-rata	5,17		
D	1,80	1,79	0,01
	1,78		
	1,80		
Rata-rata	5,38		

Lampiran 15. Uji Normalitas Lilliefors diameter telur

No	Xi	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)- S(Zi)
1	1,71	-1,51	0,07	0,08	0,02
2	1,73	-1,01	0,16	0,17	0,01
3	1,73	-1,01	0,16	0,25	0,09
4	1,73	-1,01	0,16	0,33	0,18
5	1,75	-0,50	0,31	0,42	0,11
6	1,76	-0,25	0,40	0,50	0,10
7	1,78	0,25	0,60	0,58	0,02
8	1,80	0,75	0,77	0,67	0,11
9	1,80	0,75	0,77	0,75	0,02
10	1,81	1,01	0,84	0,83	0,01
11	1,82	1,26	0,90	0,92	0,02
12	1,82	1,26	0,90	1,00	0,10
Jumlah	21	0,00	6,03	6,50	0,79
Rata-rata	1,77	0,00	0,50	0,54	0,07

X	1,77
STDEV	0,04
L Hit Maks	0,18
L Tab (5%)	0,24
L Tab (1%)	0,28
L Hit < L Tab	Data berdistribusi normal

Lampiran 16. Uji Homogenitas Ragam Bartlet diameter telur.

Perlakuan	Db	$\sum X^2$	S ²	LogS ²	db.LogS ²	db.S ²	Ln10
A	2	9,90	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30
B	2	9,15	0,00	-3,63	-7,26	0,00	
C	2	8,91	0,00	-3,88	-7,75	0,00	
D	2	9,65	0,00	-3,88	-7,75	0,00	
Jumlah	8	37,61	0,00	-11,38	-22,76	0,00	

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum (db \cdot S^2)}{\sum db} \\
 &= \frac{(2 \times 0,00) + \dots + (2 \times 0,00)}{8} \\
 &= 0,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= (\sum db) \log S^2 \\
 &= 8 \times \log 0,00 \\
 &= -31,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X^2 \text{ Hit} &= \text{Ln}10 \times (B - \sum db \cdot \log S^2) \\
 &= 2,30 \times (-31,00 - (-22,76)) \\
 &= -18,96
 \end{aligned}$$

$$X^2 \text{ Tab (5\%)} = 9,49$$

$$X^2 \text{ Tab (1\%)} = 13,28$$

$X^2 \text{ Hit} < X^2 \text{ Tab}$ \longrightarrow Data Homogen

Lampiran 17. Analisis Varian (ANAVA) Diamter Telur ikan platy

Perlakuan	Ulangan				rata-rata
	1	2	3	Total	
A	1,82	1,81	1,82	5,45	1,82
B	1,76	1,73	1,75	5,24	1,75
C	1,71	1,73	1,73	5,17	1,72
D	1,80	1,78	1,80	5,38	1,79
Jumlah	7,09	7,05	7,10	21,24	7,08
Rata-rata	1,77	1,76	1,78	5,31	1,77

$$FK = \frac{(\sum X)^2}{p.r} = \frac{(21,24)^2}{4.3} = 37,59$$

$$\begin{aligned} JKT &= \sum(X_i^2 + \dots + X_i^2) - FK \\ &= (1,82^2 + \dots + 1,80^2) - 37,59 \\ &= 0,017 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{\sum(\sum X_i)^2}{r} - FK = \frac{(5,45)^2 + \dots + (5,38)^2}{3} - 37,59 \\ &= 0,016 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 0,017 - 0,016 \\ &= 0,001 \end{aligned}$$

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Perlakuan	3	0,0163	0,0054	5,40*	4,07	7,59
Galat	8	0,0011	0,0001			
Jumlah	11	0,02				

keterangan: Perlakuan berbeda nyata (*)

Lampiran 18. Koefisien diameter telur ikan platy

$$KT \text{ Galat} = 0,0001$$

$$Y = 7,08$$

$$KK = \sqrt{\frac{Kt \text{ Galat}}{Y}} \times 100 \%$$

$$KK = \sqrt{\frac{0,001}{7,08}} \times 100 \%$$

$$KK = 0,14$$

Nilai KK 0,14 % sehingga dilakukan uji beda nyata jujur BNJ

Lampiran 19. Uji Lanjut BNJ diameter telur ikan platy

Karena berbeda nyata dan koefisien keragamannya (KK) yang dihasilkan 0,14 % maka uji lanjut yang digunakan adalah BNJ

$$Q_{0,05(8;0,05)} = 3,84$$

$$Q_{0,01(8;0,01)} = 7,01$$

$$BNJ\alpha = Q_{\alpha(p.v.)}.S_y$$

$$S_y = \frac{\sqrt{KT \text{ Galat}}}{u} \times 100\% = \frac{\sqrt{2x} \cdot 0,0001}{3} \times 100\% = 0,01$$

$$BNJ (5\%) = 3,84 \times 0,01 = 0,04$$

$$BNJ (1\%) = 7,01 \times 0,01 = 0,07$$

Perlakuan	Rata-rata	Beda				BNJ 5%
		A	B	C	D	
A	1,82					a
B	1,75	0,07**				b
C	1,72	0,1**	0,03 ^{tn}			c
D	1,79	0,03 ^{tn}	0,04*	0,01 ^{tn}		ac

Keterangan :

- tn tidak berbeda nyata
- * berbeda nyata pada taraf > 5%
- ** berbeda sangat nyata pada taraf > 1%

Lampiran 20. perubahan bobot

perlakuan	ulangan	bobot awal	bobot akhir	perubahan bobot	rata-rata	SD
A	1	0,51	1,70	1,19	1,21	0,10
	2	0,51	1,83	1,32		
	3	0,71	1,84	1,13		
B	1	0,42	1,42	1,00	0,88	0,11
	2	0,74	1,53	0,79		
	3	0,61	1,45	0,84		
C	1	0,39	1,27	0,88	0,83	0,05
	2	0,61	1,39	0,78		
	3	0,6	1,43	0,83		
D	1	0,55	1,61	1,06	1,13	0,07
	2	0,56	1,69	1,13		
	3	0,57	1,77	1,20		

Lampiran 21. Uji Normalitas Lilliefors perubahan bobot

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	0,78	-1,26	0,10	0,08	0,02
2	0,79	-1,20	0,11	0,17	0,05
3	0,83	-0,99	0,16	0,25	0,09
4	0,84	-0,93	0,18	0,33	0,16
5	0,88	-0,72	0,24	0,42	0,18
6	1,00	-0,07	0,47	0,50	0,03
7	1,06	0,26	0,60	0,58	0,02
8	1,13	0,64	0,74	0,67	0,07
9	1,13	0,64	0,74	0,75	0,01
10	1,19	0,96	0,83	0,83	0,00
11	1,20	1,01	0,84	0,92	0,07
12	1,32	1,66	0,95	1,00	0,05
Jumlah	12	0,00	5,97	6,50	0,75
Rata-rata	1,01	0,00	0,50	0,54	0,06

X	1,01
STDEV	0,18
L Hit Maks	0,18
L Tab (5%)	0,24
L Tab (1%)	0,28
L Hit < L	
Tab	Data berdistribusi normal

Lampiran 22. Uji Homogenitas Ragam Bartlet diameter telur

Perlakuan	db	$\sum X^2$	S ²	LogS ²	db.LogS ²	db.S ²	Ln10
A	2	4,44	0,01	0,00	0,00	0,02	2,30
B	2	2,33	0,01	-1,92	-3,84	0,02	
C	2	2,07	0,00	-2,60	-5,20	0,01	
D	2	3,84	0,00	-2,31	-4,62	0,01	
Jumlah	8	12,68	0,03	-6,83	-13,66	0,06	

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum(db \cdot S^2)}{\sum db} \\
 &= \frac{(2 \times 0,01) + \dots + (2 \times 0,00)}{8} \\
 &= 0,01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= (\sum db) \log S^2 \\
 &= 8 \times \log 0,01 \\
 &= -17,13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X^2 \text{ Hit} &= \text{Ln}10 \times (B - \sum db \cdot \log S^2) \\
 &= 2,30 \times (-17,13 - 0,01) \\
 &= -7,99
 \end{aligned}$$

$$X^2 \text{ Tab (5\%)} = 9,49$$

$$X^2 \text{ Tab (1\%)} = 13,28$$

$X^2 \text{ Hit} < X^2 \text{ Tab}$ \longrightarrow Data Homogen

Lampiran 23. Analisis Varian (ANAVA) perubahan bobot ikan platy

Perlakuan	Ulangan				rata-rata
	1	2	3	Total	
A	1,19	1,32	1,13	4	1,21
B	1,00	0,79	0,84	3	0,88
C	0,88	0,78	0,83	2	0,83
D	1,06	1,13	1,20	3	1,13
Jumlah	4	4	4	12	4
Rata-rata	1	1	1	3	1

$$FK = \frac{(\sum X)^2}{p.r} = \frac{(12)^2}{4.3} = 12$$

$$\begin{aligned} JKT &= \sum(X_i^2 + \dots + X_i^2) - FK \\ &= (1,19^2 + \dots + 1,20^2) - 12 \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{\sum(\sum X_i)^2}{r} - FK = \frac{(4)^2 + \dots + (3)^2}{3} - 12 \\ &= 0,32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 1,00 - 0,32 \\ &= 0,68 \end{aligned}$$

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Perlakuan	3	0,32	0,11	1,24 ^{tn}	4,07	7,59
Galat	8	0,68	0,09			
Jumlah	11	1,00				

keterangan: Perlakuan tidak berbeda nyata (tn)

Lampiran 24. Dokumentasi penelitian



Gambar 1. Pemberian pakan ikan



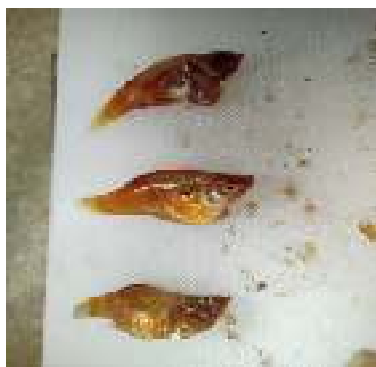
Gambar 2. Penyiponan air alkorium



Gambar 3. Menimbang berat ikan



Gambar 4. Mengukur gonad ikan



Gambar 5. Hari pertama ikan dibedah



Gambar 6. Pemedahan



Gambar 7. TKG IV ikan platy



Gambar 8. TKG V ikan platy



Gambar 9. Pengukuran gonad ikan



Berat gonad menurut perlakuan



Gambar 11. Pengukuran panjang ikan



Gambar 12. Berat gonad ikan

RIWAYAT HIDUP



Dedry Pantoni (16.111.0662). Penulis lahir di Midai, Kabupaten Natuna, Kepulauan Riau (KEPRI) pada tanggal 22 Juni 1998. Merupakan anak ketiga dari tiga saudara, dengan ayah bernama “**Musafi,i**” dan ibu “**Mai Munah**”. Pendidikan formal yang ditempuh SD Negeri 002 Kecamatan Midai selesai pada tahun 2010, dan melanjutkan ke MTs Negeri 1 Kecamatan Midai selesai pada tahun 2013 dan melanjutkan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Midai selesai pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan formalnya di salah satu perguruan tinggi di Kota Pontianak yaitu Universitas Muhammadiyah Pontianak, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Program Studi Budidaya Perairan. Alhamdulillah selesai pada tahun 2021. Berkat petunjuk dan pertolongan Allah SWT. Usaha dan disertai doa dari kedua orang tua dalam menjalani aktivitas akademik di perguruan Tinggi Universitas Muhammadiyah Pontianak. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Jenis Cacing Berbeda Sebagai Pakan Terhadap Tingkat Kematangan Gonad Ikan Platy (*Xiphophorus maculatus*).