

## **MASKULINISASI IKAN NILA MERAH (*Oreochromis sp.*) MENGGUNAKAN PROPOLIS YANG DICAMPUR KE DALAM PAKAN BUATAN**

### **MASCULINIZATION OF RED TILAPIA (*Oreochromis sp.*) USING PROPOLIS MIXED INTO ARTIFICIAL FEED**

**Nuning Mahmudah Noor<sup>1\*</sup>, Errisha Ardhia Pramesthye<sup>2</sup>, Rizal Aditia Pratama<sup>3</sup>, Pindo Witoko<sup>3</sup>,  
Rahmadi Aziz<sup>4</sup>**

1. Jurusan Perikanan dan Kelautan, Politeknik Negeri Lampung, JL. Soekarno Hatta No. 10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung, 35141, Indonesia
2. Budidaya Perikanan, Politeknik Negeri Lampung, JL. Soekarno Hatta No. 10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung, 35141, Indonesia
3. Teknologi Pembenihan Ikan, Politeknik Negeri Lampung, JL. Soekarno Hatta No. 10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung, 35141, Indonesia  
E-mail: [nuning@polinela.ac.id](mailto:nuning@polinela.ac.id)

#### **ABSTRACT**

*Masculinization is one of the efforts to increase the number of male fish by giving treatment to direct the fish to become male. Masculinization was carried out using Propolis Melia at a treatment dose of 2.7 mL/kg feed with 3 replications. The goal is to produce a male sex ratio and the survival of tilapia. With maintenance for 4 weeks with at-satiation feeding. The results of the percentage of male sex with the treatment dose used were 2.7 mL/kg of feed for repetition 1 (80%), repetition 2 (80%) and repetition 3 (85%) and survival rate 100%.*

*Keywords:* Masculinization, Propolis, *Oreochromis sp.*

#### **ABSTRAK**

Maskulinisasi merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan jumlah ikan jantan dengan memberikan perlakuan untuk mengarahkan ikan menjadi jantan. Maskulinisasi dilakukan menggunakan Propolis Melia pada dosis perlakuan 2,7 mL/kg pakan dengan 3 kali ulangan. Tujuannya adalah untuk menghasilkan rasio jenis kelamin jantan dan kelangsungan hidup ikan nila. Dengan pemeliharaan selama 4 minggu dengan pemberian pakan at-satiation. Hasil persentase jenis kelamin jantan dengan dosis perlakuan yang digunakan adalah 2,7 mL/kg pakan untuk ulangan 1 (80%), ulangan 2 (80%) dan ulangan 3 (85%) dan tingkat kelangsungan hidup 100%.

*Kata Kunci:* Maskulinisasi, Propolis, *Oreochromis sp.*

## **PENDAHULUAN**

Ikan nila merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang sangat potensial untuk dikembangkan bagi usaha perikanan di Indonesia (Fadri *et al.*, 2016). Kelebihan ikan nila adalah pertumbuhannya relatif cepat dan cara pemeliharaannya cukup mudah, serta memiliki toleransi yang cukup lebar terhadap kondisi lingkungan (Popma dan Masser, 1999). Namun demikian, ikan ini mempunyai perbedaan kecepatan pertumbuhan antara jantan dengan betina yaitu laju pertumbuhan ikan jantan lebih tinggi dibandingkan dengan betina. Ikan nila ini juga memiliki kekurangan yaitu mudah memijah sehingga untuk mencapai ukuran konsumsi sedikit sulit karena energi yang dihasilkan oleh ikan nila betina tidak sepenuhnya digunakan untuk pertumbuhan melainkan untuk reproduksi.

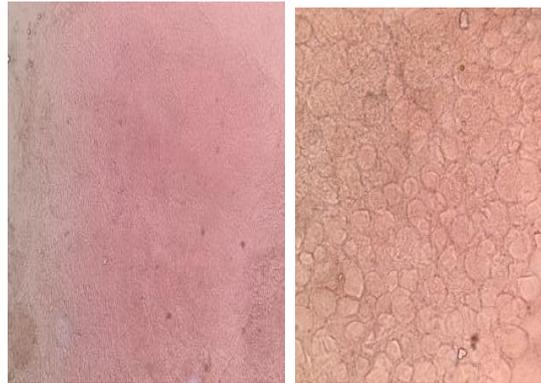
Pada umumnya, dalam kegiatan budidaya perikanan, untuk memproduksi ikan *monosex* jantan dapat dilakukan melalui teknik *sex reversal*, yakni suatu teknologi yang mengarahkan perkembangan kelamin menjadi jantan atau betina pada saat gonad ikan belum terdiferensiasi (Utomo, 2008). Hormon steroid yang sering digunakan dalam teknologi *sex reversal* adalah hormon sintetik seperti *hormon 17 $\alpha$ -methyltestosteron, estradiol-17 $\beta$*  dan aromatase inhibitor (Ukhroy, 2008, Matheos *et al.*, 2013). Penggunaan hormon tersebut kini telah diketahui mempunyai beberapa kelemahan, antara lain diduga dapat menyebabkan kanker atau bersifat karsinogenik pada manusia dan tidak ramah lingkungan (Utomo, 2008). Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu diketahui bahan alami yang mengandung hormon steroid yang lebih mudah didapat dan efektif untuk digunakan dalam teknik *sex reversal*. Salah satu bahan alternatif yang berpotensi sebagai pengganti hormon sintetik adalah propolis. Propolis merupakan salah satu bahan alternatif yang aman dan ekonomis, mengandung *chrysin* yang dapat berperan sebagai aromatase inhibitor. *Chrysin* merupakan salah satu bahan aktif yang terdapat dalam madu diduga sebagai salah satu penghambat dari enzim aromatase atau lebih dikenal sebagai aromatase inhibitor (Ukhroy, 2008).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Juli sampai Agustus 2022, bertempat di Laboratorium A Perikanan, Politeknik Negeri Lampung, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. Ikan uji yang digunakan adalah larva ikan nila yang berumur 5 hari dari pemijahan alami yang didapat dari Petani. Perlakuan menggunakan Propolis merk Melia dengan dosis 2,7 mL/kg pakan dengan tiga ulangan yaitu kolam A, kolam B dan kolam C, dengan lama perlakuan selama 4 minggu. Dengan frekuensi pemberian pakan 2x sehari dengan secara *at-satiation*.

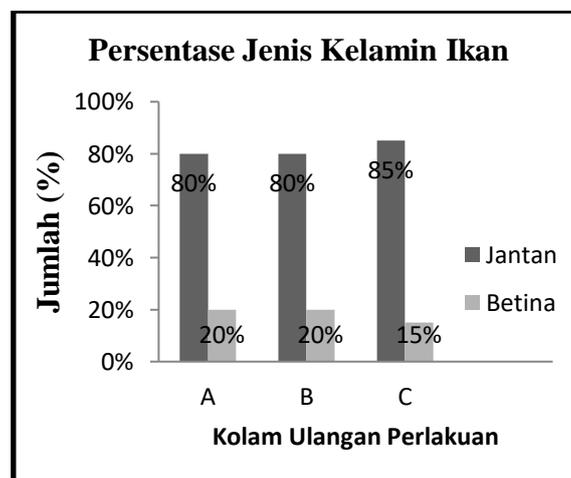
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari hasil pengamatan identifikasi jenis kelamin ikan nila dilakukan dengan cara pengamatan gonad ikan yang diamati menggunakan di bawah mikroskop dan juga menggunakan pewarnaan asetokarmin terlihat perbedaan sel gonad jantan dan sel gonad betina (Gambar 1). Ukuran sel gonad jantan terlihat lebih kecil dibandingkan dengan ukuran sel gonad betina.



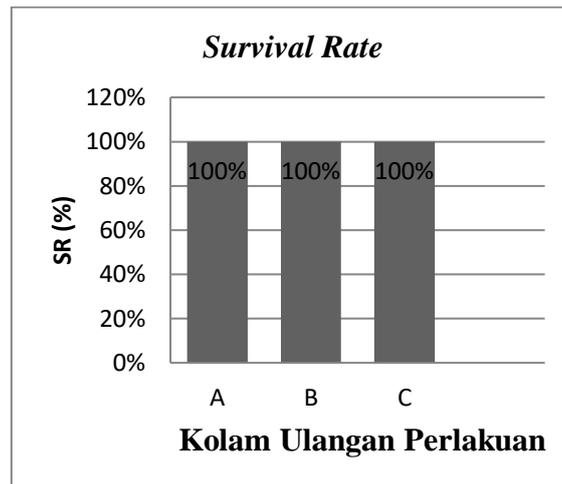
**Gambar 1. Perbedaan gonad jantan (kiri) dan betina (kanan)**

Penggunaan propolis dalam mengubah nisbah kelamin jantan dengan dosis perlakuan 2,7 mL/kg pakan dengan lama waktu pemeliharaan 4 minggu menunjukkan perbedaan jumlah kelamin jantan pada ikan nila merah. Pada hasil penelitian Sipayung (2010) menghasilkan nisbah kelamin jantan kisaran 63–68% dengan dosis perlakuan yang digunakan 1,0 mL, 2,0 mL, dan 3,0 mL/kg pakan. Akan tetapi, berbeda dengan hasil yang diperoleh masih lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Tatalade *et al.*, (2019) dengan perlakuan 2,7 mL/kg pakan mendapatkan hasil nisbah kelamin jantan sebesar 88% pada ikan larva yang berumur 5 hari. Meskipun demikian pemberian propolis pada pakan buatan memberikan pengaruh yang besar terhadap pembalikan jenis kelamin jantan pada ikan nila merah.



**Gambar 2. Persentase jenis kelamin jantan dan betina**

Data kelangsungan hidup ikan nila merah pada saat penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan dengan tambahan campuran propolis tidak mengalami kematian pada ikan. Terlihat tidak adanya perbedaan kelangsungan hidup pada ikan yang diberi perlakuan setiap ulangan (Gambar 3).



**Gambar 3. Kelangsungan hidup (SR)**

Dari hasil penelitian Tatalade *et al.*, (2019) yang melakukan maskulinisasi dengan propolis yang dicampur ke dalam pakan dengan dosis yang diberikan 2,7 mL/kg pakan menghasilkan kelangsungan hidup sebesar 93%. Menurut Sipayung (2010) bahwa pemberian propolis tidak memberikan pengaruh terhadap kelangsungan hidup larva ikan nila.

## KESIMPULAN

Pemberian propolis pada pakan buatan selama 4 minggu mendapatkan persentase kelamin jantan kisaran 80%-85%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfira, Evi. 2015. *Pengaruh Lama Perendaman Pada Hormon Tiroksin Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar. Skripsi.
- Arifin, M. Y. 2016. Pertumbuhan dan survival rate ikan nila (*Oreochromis*. sp) strain merah dan strain hitam yang dipelihara pada media bersalinitas. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 16(1), 159-166.
- Awaludin, A., Maulianawati, D., & Adriansyah, M. 2019. Potensi Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens*) untuk Maskulinisasi Ikan Cupang (*Betta sp*). *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 3(2), 101-114.
- Sipayung, D. A. 2010. *Sex Reversal pada Ikan Nila Merah (Oreochromis sp.) Melalui Pemberian Propolis yang Dicampur dalam Pakan Buatan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, 52. Skripsi.
- Tatalede, P. A., Sinjal, H. J., Watung, J. C., Salindeho, I. R., & Kalesaran, O. J. 2019. Maskulinisasi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) melalui pemberian propolis yang dicampur dalam pakan buatan. *E-Journal Budidaya Perairan*, 7(2).