

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btla>

PENGUNAAN UKURAN PENANDA PIT (PASSIVE INTEGRATED TRANSPONDER) TAG YANG BERBEDA PADA PENANDAAN BENIH IKAN LELE (*Clarias gariepinus*)

Pudji Suwargono dan Maya Febriana Pangestika

Balai Riset Pemuliaan Ikan
Jl. Raya 2 Sukamandi, Patokbeusi, Subang, Jawa Barat 41263
E-mail: publikasi.bppi@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan penanda PIT (*passive integrated transponder*) tag dalam penandaan (*tagging*) individual benih-benih ikan lele dalam mendukung upaya pemuliaan melalui seleksi famili telah berhasil dilakukan. Namun demikian, karena jenis PIT tag yang tersedia secara komersial ada beberapa ukuran, maka efektivitas penggunaan jenis-jenis PIT tag yang berbeda ukuran tersebut perlu dievaluasi. Kegiatan uji coba ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan PIT tag yang berukuran paling besar (berdiameter 2 mm dan panjang 12 mm) dan paling kecil (diameter 1,4 mm dan panjang 8 mm) pada penandaan benih-benih ikan lele hasil pendederan (umur 60 hari, dengan ukuran panjang total 6-9 cm dan bobot 2-5 g). Pemasangan PIT tag dilakukan dengan cara dimasukkan ke dalam rongga perut (intraperitoneal). Efektivitas penggunaan kedua jenis ukuran PIT tag ditentukan berdasarkan parameter tingkat kematian benih dan terlepasnya PIT tag dari benih yang hidup selama satu minggu pengamatan. Hasil uji coba ini menunjukkan bahwa pemasangan PIT tag yang berukuran paling kecil pada benih-benih ikan lele hasil pendederan menghasilkan tingkat kematian benih (sekitar 5%) yang relatif lebih rendah daripada jenis PIT tag yang paling besar (sekitar 7%) dan tanpa ada PIT tag yang terlepas (dibanding 8%). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa PIT tag yang berukuran paling kecil lebih efektif untuk digunakan dalam penandaan benih-benih ikan lele hasil pendederan.

KATA KUNCI: benih ikan lele (*Clarias gariepinus*); penandaan; PIT (*passive integrated transponder*) tag; ukuran paling besar; ukuran paling kecil

PENDAHULUAN

Ikan lele (*Clarias gariepinus*) merupakan salah satu komoditas utama perikanan budidaya air tawar di Indonesia yang telah mengalami penurunan mutu genetis, sehingga diperlukan upaya pemuliaan. Upaya pemuliaan untuk meningkatkan keragaman karakter budidaya ikan lele yang potensial dilakukan adalah melalui program seleksi (Nguyen & Ponzoni, 2008). Program seleksi yang lebih direkomendasikan adalah seleksi famili yang memerlukan tahap pemeliharaan secara komunal dari individu-individu ikan yang sudah diberi penanda (Gjedrem & Baranski, 2009).

Jenis penanda (*tag*) individual yang umum digunakan pada ikan adalah *Floy tag* dan PIT (*passive integrated transponder*) tag (Thorsteinsson, 2002). Uji coba penggunaan *Floy tag* pada benih-benih ikan lele dalam mendukung upaya pemuliaan ikan lele melalui seleksi famili di Mesir menunjukkan hasil yang tidak efektif, sedangkan penggunaan PIT tag berhasil dilakukan pada benih-benih berukuran 8-10 g dengan pemasangan melalui injeksi intramuskular (Rezk,

2008). Peningkatan keberhasilan penggunaan PIT tag pada benih ikan lele dalam mendukung pelaksanaan seleksi famili telah berhasil dilakukan di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (sekarang Balai Riset Pemuliaan Ikan), Sukamandi dengan pemasangan melalui injeksi intraperitoneal pada benih-benih yang berukuran 2-3 g dan 4-5 g (Suwargono & Fansuri, 2017). Namun demikian, jenis PIT tag yang tersedia secara komersial memiliki beberapa ukuran, sehingga pengaruh penggunaan ukuran PIT tag yang berbeda terhadap keberhasilan penandaan benih ikan lele perlu dievaluasi. Kegiatan uji coba ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas penggunaan PIT tag yang berukuran paling besar dan paling kecil pada penandaan benih ikan lele hasil pendederan.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan uji coba penggunaan PIT tag yang berukuran paling besar dan paling kecil pada benih ikan lele hasil pendederan ini dilakukan pada bulan Juli 2018 di kolam penelitian komoditas ikan lele Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI), Sukamandi. Jenis PIT tag

yang berukuran paling besar memiliki diameter 2 mm dan panjang 12 mm, sedangkan jenis PIT tag yang paling kecil memiliki diameter 1,4 mm dan panjang 8 mm (Gambar 1). Benih-benih ikan lele yang digunakan berupa benih ikan lele strain Mutiara hasil pemeliharaan tahap pendederan yang berumur 60 hari, dengan ukuran panjang total 6-9 cm (bobot 2-5 g). Jumlah benih ikan lele yang digunakan pada masing-masing perlakuan pemasangan PIT tag dalam uji coba ini sebanyak 35 ekor, masing-masing diulang dua kali.



Gambar 1. Jenis penanda PIT (passive integrated transponder) tag yang berukuran paling besar (atas) dan paling kecil (bawah).

Pemasangan PIT tag dilakukan menggunakan alat injektor (implanter) dengan cara dimasukkan ke dalam rongga perut (secara intraperitoneal). Benih-benih yang sudah dipasang PIT tag kemudian dipelihara dalam hapa-hapa berukuran $1 \times 1 \times 0,7$ m yang ditempatkan dalam kolam/bak pendederan berukuran $4 \times 3 \times 0,7$ m yang berada di luar ruangan. Pakan yang diberikan kepada benih berupa pakan buatan komersial berbentuk butiran dengan berkadar protein 40% (PRIMA FEED PF1000, PT Matahari Sakti), diberikan secara *ad libitum* pada pagi, siang, dan sore hari (pukul 08:00, 12:00, dan 16:00 WIB). Efektivitas keberhasilan pemasangan PIT tag dalam uji coba ini ditentukan berdasarkan parameter tingkat kematian (mortalitas) benih dan terlepasnya PIT tag dari benih yang hidup selama satu minggu pengamatan.

HASIL DAN BAHASAN

Hasil pengamatan tingkat kematian benih dan terlepasnya PIT tag dari benih selama satu minggu pengamatan pasca pemasangan PIT tag dalam uji coba ini ditunjukkan pada Tabel 1. Hasil tersebut secara umum menunjukkan bahwa pemasangan PIT tag yang berukuran paling besar pada benih-benih ikan lele hasil pendederan menghasilkan tingkat kematian benih yang

relatif lebih tinggi daripada jenis PIT tag yang paling kecil dan tanpa ada PIT tag yang terlepas. Hal tersebut dikarenakan pemasangan PIT tag yang paling besar menghasilkan luka (akibat tusukan jarum injektor) yang lebih besar. Hasil uji coba ini mengindikasikan bahwa jenis PIT tag yang berukuran paling kecil relatif lebih efektif untuk digunakan dalam penandaan benih-benih ikan lele hasil pendederan daripada jenis PIT tag yang berukuran paling besar. Namun demikian, jenis PIT tag yang berukuran paling besar masih dapat digunakan untuk menandai benih-benih ikan lele hasil pendederan, dengan tingkat kematian benih dan terlepasnya PIT tag yang relatif rendah (sekitar 7-8%).

Tabel 1. Tingkat kematian benih dan terlepasnya penanda PIT (passive integrated transponder) tag yang berukuran paling besar dan paling kecil pada benih-benih ikan lele (*Clarias gariepinus*) hasil pendederan (umur 60 hari, ukuran panjang total 6-9 cm, jumlah 35 ekor) selama satu minggu pengamatan

Ukuran PIT tag	Ulangan ke-	Tingkat kematian (%)	PIT tag terlepas (%)
Paling kecil	1	2,86 (1/35)	0,00 (0/35)
	2	5,71 (2/35)	0,00 (0/35)
Paling besar	1	5,71 (2/35)	8,57 (3/35)
	2	8,57 (3/35)	8,57 (3/35)

Penggunaan PIT tag yang berukuran paling kecil pada uji coba ini menghasilkan sintasan sekitar 95% (94,29% dan 97,14%), relatif sama dengan hasil uji coba penggunaan PIT tag yang berukuran sedang (diameter 2 mm dan panjang 8 mm) pada penandaan benih ikan lele berukuran 5-7 cm yang juga menghasilkan sintasan sebesar 95% (Suwargono & Fansuri, 2017). Demikian pula, pada uji coba penggunaan PIT tag yang berukuran paling kecil ini tidak ada PIT tag yang terlepas, sama dengan uji coba menggunakan PIT tag yang berukuran sedang. Hal tersebut mengindikasikan bahwa jenis PIT tag yang berukuran paling kecil dan berukuran sedang dapat digunakan pada penandaan benih-benih ikan lele hasil pendederan dengan hasil yang sama-sama efektif.

Jenis PIT tag yang berukuran paling besar hanya dapat digunakan dalam penandaan benih-benih ikan lele hasil pendederan yang berukuran panjang total lebih dari 6 cm. Hal ini dikarenakan panjang rongga perut benih-benih ikan lele yang panjang totalnya kurang dari 6 cm lebih pendek (kurang dari 1 cm) daripada panjang PIT tag yang berukuran paling besar (panjangnya 1,2 cm).

KESIMPULAN

Jenis *PIT tag* yang berukuran paling kecil efektif untuk digunakan dalam penandaan benih-benih ikan lele hasil pendederan, karena menghasilkan tingkat kematian benih yang rendah dan tanpa ada *PIT tag* yang terlepas. Jenis *PIT tag* yang berukuran paling besar masih dapat digunakan dalam penandaan benih-benih ikan lele hasil pendederan, dengan tingkat kematian dan *PIT tag* yang terlepas relatif rendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para peneliti komoditas ikan lele BRPI, Sukamandi atas bimbingannya selama pelaksanaan uji coba dan penyusunan makalah.

DAFTAR ACUAN

- Gjedrem, T. & Baranski, M. (2009). *Selective Breeding in Aquaculture: an Introduction*. London: Springer, 221 pp.
- Nguyen, N.H. & Ponzoni, R.W. (2008). Prospect for development of a genetic improvement program in African catfish (*Clarias gariepinus*). In: Ponzoni, R.W. & Nguyen, N.H. (Eds.). *Proceeding of a Workshop on the Development of a Genetic Improvement Program for African Catfish Clarias gariepinus*. Accra, Ghana, 5-9 November 2007. WorldFish Center. Penang, p. 104-115.
- Rezk, M.A. (2008). Genetic improvement of *Clarias gariepinus* at the WorldFish Center, Abassa, Egypt. In: Ponzoni, R.W. & Nguyen, N.H. (Eds.). *Proceeding of a Workshop on the Development of a Genetic Improvement Program for African Catfish Clarias gariepinus*. Accra, Ghana, 5-9 November 2007. WorldFish Center. Penang, p. 96-103.
- Suwargono, P. & Fansuri, N. (2017). Peningkatan keberhasilan penandaan benih ikan lele Afrika (*Clarias gariepinus*) melalui pemasangan *PIT (passive integrated transponder) tag* secara *intraperitoneal*. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 15(1), 7-10.
- Thorsteinsson, V. (2002). *Tagging Methods for Stock Assessment and Research in Fisheries. Report of Concerted Action FAIR CT.96.1394 (CATAG)*. Marine Research Institute Technical Report 79. Reykjavic, Iceland, 179 pp.