

TEKNIK PENANDAAN DENGAN *Visible Implant Elastomer* (VIE) PADA UDANG WINDU (*Penaeus monodon*)

Saifuddin, I Kadek Mastantra, dan Ni Luh Tati Aryani

Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol

ABSTRAK

Budidaya perikanan laut di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring berkembangnya teknologi yang mendukung kegiatan budidayanya tersebut. *Visible implant elastomer* (VIE) merupakan jenis penandaan (*tagging*) warna yang disuntikkan pada jaringan tubuh dan sudah diujicobakan pada beberapa jenis organisme antara lain pada ikan, udang, reptilia dan amphibia. Penggunaan *tagging* VIE pada program selektif *breeding* udang windu sudah diterapkan, karena sangat berguna untuk membedakan turunan dari induk udang yang satu dengan induk udang yang lainnya, sehingga keturunan tersebut bisa ditelusuri lebih jelas. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengaplikasikan teknik penandaan dengan VIE pada yuwana dan calon induk udang windu (*P. monodon*) hasil selektif *breeding*. Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah udang windu (*P. monodon*) yang berukuran di atas 4 g, VIE kit yang terdiri dari empat warna (merah, kuning, hijau, dan orange). Hasil yang diperoleh berupa 10 variasi warna VIE yang diterapkan pada masing-masing turunan dari 10 induk yang berbeda yaitu: orange-orange (♀1), hijau-hijau (♀3), kuning (♀5), orange-merah (♀6), merah-merah (♀11), kuning-kuning (♀15), orange-hijau (♀18), orange (♀26), hijau (♀28), dan merah (♀30). Dengan penandaan tersebut populasi antara turunan dari induk udang yang berbeda, yaitu yuwana dan calon induk yang ditandai dengan VIE dapat dipelihara dalam bak pembesaran yang sama dapat dibedakan.

KATA KUNCI: penandaan, udang windu (*P. monodon*) dan VIE

PENDAHULUAN

Udang windu (*P. monodon*) merupakan salah satu komoditas budidaya perikanan yang masih mempunyai nilai ekonomis tinggi dan potensial sebagai pemasok devisa negara (Gunarto *et al.*, 2006). Sejak beberapa tahun terakhir terjadi penurunan produksi udang windu akibat infeksi penyakit sehingga banyak petambak yang beralih membudidayakan udang *L. vannamei*. Salah satu upaya yang telah dilakukan di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol adalah dengan melakukan penelitian *selektif breeding* udang windu melalui seleksi famili yang memiliki sifat tumbuh cepat dan bebas penyakit untuk mendapatkan calon induk udang windu dengan sifat yang unggul (Haryanti *et al.*, 2008).

Pada pelaksanaan penelitian selektif *breeding*, diperlukan wadah pemeliharaan dengan jumlah yang cukup banyak untuk memelihara benih udang windu hingga siap

dijadikan calon induk. Karena keterbatasan wadah pemeliharaan yang ada, maka diperlukan suatu penanda (*tagging*) untuk membedakan antara turunan induk yang satu dengan induk yang lainnya. Teknik penanda yang digunakan adalah *Visible Implant Elastomer* (VIE).

VIE merupakan jenis *tagging* warna yang disuntikkan pada jaringan tubuh dan sudah diterapkan pada beberapa jenis organisme antara lain pada ikan, udang, reptilia, dan amphibia. Keunggulan dari tehnik penandaan dengan VIE ini antara lain mudah diterapkan, dapat terlihat dengan jelas pada jaringan tubuh, tahan lama, luka yang ditimbulkan ringan, dapat digunakan untuk identifikasi pada kumpulan populasi dengan variasi warna yang beragam (merah, kuning, orange, hijau, biru, putih, ungu, coklat, dan hitam) serta dapat disuntikkan pada berbagai bagian dari organ luar tubuh suatu organisme (Anonymous, 2008).

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menerapkan tehnik penandaan dengan *visible implant elastomer* (VIE) pada benih dan calon induk udang windu (*P. monodon*) hasil selektif *breeding*. Dengan kegiatan ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat terutama bagi pembudidaya ikan, udang atau hewan akuatik lainnya.

BAHAN DAN TATA CARA

Bahan

Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah udang windu (*P. monodon*) yang berukuran lebih dari 4 g yang merupakan hasil penelitian selektif *breeding*, *visible implant elastomer* kit yang terdiri atas empat warna (merah, kuning, hijau, dan orange) dan cairan *curing agent* sebagai bahan pelarut warna yang digunakan. Sedangkan alat-alat yang digunakan antara lain; spuit ukuran 1 mL dan 30 unit, beaker plastik ukuran 15 mL, *manual elastomer injector* (MIJ), spatula, senter *fluorescent*, kaca mata khusus, seser, dan bak fiber volume 500-1.000 L.

Tata Cara

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam penandaan udang windu (*P. monodon*) adalah sebagai berikut:

1. Bak fiber volume 500-1.000 L disiapkan, dilengkapi dengan aerasi untuk menampung udang yang akan di-*tagging*
2. Salah satu pewarna yang akan dipakai (merah, kuning, hijau, dan orange) dikeluarkan dengan spuit sebanyak 1-2 mL atau sesuai dengan jumlah udang yang

akan di-*tagging* ke beaker plastik dan ditambahkan *curing agent* dengan perbandingan 10:1 (pewarna: *curing agent*) kemudian aduk hingga tercampur rata dengan menggunakan spatula

3. Warna yang sudah tercampur dimasukkan ke dalam spuit 1 mL kemudian memasukkan larutan pewarna disedot ke dalam spuit injeksi (spuit ukuran 30 unit)
4. Spuit injeksi yang sudah berisi pewarna dimasukkan ke *manual elastomer injector* (Gambar 2) dan proses penandaan siap dilakukan
5. Udang yang akan di-*tagging* ditangkap dengan menggunakan seser, kemudian dipegang dan di-*tagging* pada bagian bawah segmen ke-6 tubuh dengan cara menyuntikkan pewarna ke dalam jaringan tubuh udang $\pm 2-3$ mm
6. Udang yang telah di-*tagging* dimasukkan kembali ke dalam bak pemeliharaan

HASIL DAN BAHASAN

Hasil dari kegiatan penandaan menggunakan *Visible Implant Elastomer* (VIE) pada yuwana turunan pertama (F1) udang windu (*P. monodon*) pada penelitian selektif *breeding* tertera pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 di atas terlihat bahwa udang dari turunan pertama (F-1) yang bisa di-*tagging* dengan variasi warna sebanyak 10 jenis walaupun warna yang tersedia hanya 4 jenis. Selain dengan variasi warna yang digunakan, variasi lokasi organ yang di *tagging* juga dapat dipakai untuk membedakan tanda, karena VIE menggunakan jarum spuit dengan ukuran yang



Gambar 1. Kit VIE yang digunakan untuk penandaan (*tagging*) udang windu (*P. monodon*)



Gambar 2. Posisi dan cara penempatan *tagging* VIE pada jaringan tubuh udang

Tabel 1. Data variasi warna dengan menggunakan *Visible Implant Elastomer* (VIE) pada yuwana turunan pertama (F1) udang windu (*P. monodon*) dari perairan Aceh

Kode induk	Warna	Ukuran udang		Jumlah total (ekor)
		Besar (ekor)	Sedang (ekor)	
Betina 1	Orange-oranye	333	227	560
Betina 3	Hijau-hijau	23	121	144
Betina 5	Kuning	217	107	324
Betina 6	Orange-merah	256	614	870
Betina 11	Merah-merah	13	137	150
Betina 15	Kuning-kuning	341	322	663
Betina 18	Orange-hijau	326	115	441
Betina 26	Orange	166	457	623
Betina 28	Hijau	14	149	163
Betina 30	Merah	42	13	55

sangat kecil sehingga dapat dimasukkan di berbagai macam bagian tubuh dengan aman dan mudah.

Pemilihan bagian tubuh yang akan di-*tagging* dipertimbangkan berdasarkan pada kemudahan dalam melakukan penandaan dan pengamatan. Organ ventral bagian bawah merupakan bagian yang biasa diberi penanda menggunakan VIE pada udang karena pada bagian ini tidak ada kaki renang sehingga lebih mudah untuk ditagging dan diamati. Selain bagian tersebut, VIE juga dapat diterapkan pada pangkal ekor bagian bawah. Pada ikan, penanda VIE umumnya dilakukan di bagian belakang mata dan sirip. Kombinasi variasi warna yang digunakan dan organ yang di-*tagging* menyebabkan VIE dapat diterapkan untuk penelitian pada populasi yang cukup banyak. Demikian pula benih yang sudah di-*tagging* dapat ditempatkan dalam satu bak pemeliharaan tanpa takut data individu tertukar atau keliru selama pemeliharaan.

KESIMPULAN

- Penandaan benih udang windu hasil selektif *breeding* dengan menggunakan *visible implant elastomer* (VIE) dapat diterapkan dengan variasi banyak warna, sehingga dapat dibedakan antara turunan dari induk udang satu dengan turunan induk udang yang lain.
- Dengan perbedaan warna tersebut, benih yang sudah di-*tagging* dengan VIE dapat ditempatkan pada satu bak pemeliharaan.

SARAN

Dari hasil yang sudah diperoleh, diharapkan penggunaan *tagging* VIE dapat diterapkan dalam program pemuliaan komoditas-komoditas perikanan yang memiliki potensi dan nilai ekonomi tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Ibu Dr. Haryanti, M.S., APU, semua kelompok peneliti Bioteknologi BBRPBL, Gondol atas saran dan bimbingannya, serta seluruh rekan-rekan teknisi yang telah membantu dan bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR ACUAN

- Gunarto, A.M. Tangko, B.R. Tampangallo, & Muliani. 2006. Budidaya Udang Windu (*Penaeus Monodon*) di tambak dengan penambahan Probiotik. *Jurnal Riset Akuakultur*. Volume 1 No.3 2006.
- Haryanti, A. Muzaki, I K. Wardana, Fahrudin, S.B. Moria, & I.G.N. Permana. 2006. Selektif famili udang windu (*Penaeus monodon*) untuk tumbuh cepat dan bersifat SPF (*Specific Pathogen Free*). Laporan Hasil Riset tahun 2008. Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Anonymous. 2008. Manual Elastomer Injection Systems instruction for 10: 1 Visible Implant Elastomer. USA, 6 pp.