

TEKNIK PEMBUATAN PELLETT IMPLAN DARI HORMON LHRH-a

Ahmad Zailani^{*)}

^{*)} Teknisi Litkayasa pada Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol

ABSTRAK

Teknik pembuatan dan penggunaan hormon reproduksi ikan dinilai sangat membantu khususnya dalam budi daya perikanan laut. Pemeliharaan induk, produksi telur, pemijahan hingga pembesarannya dapat dikuasai berkat manipulasi hormon reproduksi ikan ini, yang diimplantasikan (susuk) dengan bahan berupa kristal hormon LHRH-analog yang berfungsi untuk merangsang pemijahan ikan bandeng dan kini telah dikembangkan di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol.

KATA KUNCI: teknik, pelet, hormon LHRH-a

PENDAHULUAN

Semenjak diketemukannya berbagai jenis hormon reproduksi ikan, beberapa kendala budi daya ikan dapat diatasi. Hal ini karena untuk manipulasi dan memacu produksi suatu jenis ikan yang sulit dibudidayakan, penggunaan hormon reproduksi ikan dinilai sangat membantu khususnya dalam budi daya perikanan laut. Pemeliharaan induk, produksi telur, pemijahan hingga pembesarannya dapat dikuasai berkat manipulasi hormon reproduksi ikan ini.

Berbagai percobaan dengan menggunakan hormon reproduksi ikan antara lain: kajian pengaruh hormon LHRH-a yang diimplantasikan pada ikan Landlock salmon (Crim L.W. *et al.*, 1983) dan ikan bandeng (*Chanos chanos* forskal) (Lee *et al.*, 1986) telah bagus hasilnya. Selain hormon LHRH-a terdapat juga steroid hormon lain, yaitu 17α -methyltestosterone. Kedua hormon tersebut secara tunggal atau kombinasi telah dicoba pada induk ikan bandeng di Hawaii (Lee *et al.*, 1986). Peneliti di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol telah berhasil mengadopsi teknik penggunaan hormon bentuk pelet dari Lee *et al.* (1986) yang diimplantasikan (susuk) dengan bahan berupa kristal hormon LHRH-analog yang berfungsi untuk merangsang pemijahan ikan bandeng telah berhasil didopsi di Indonesia oleh para peneliti dan kini telah dikembangkan di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol.

Adanya teknik reproduksi ikan dengan metode implantasi pelet hormon maka penyun-

tikan ikan dengan hormon gonadotropin yang berfungsi untuk mempercepat pemijahan ikan, bisa digunakan jenis hormon yang mempunyai sifat akut. Sedangkan dalam proses maturation/pematangan gonad, diperlukan hormon yang sifatnya dapat merangsang pelepasan gonadotropin secara perlahan-lahan. Fungsi GRH ini dapat digantikan oleh Luteinizing Hormone-Releasing Hormone atau LHRH, yakni bahan super aktif tiruan yang dapat dibuat berbentuk pelet dan berfungsi dalam proses endokrin (Priyono *et al.*, 1990).

BAHAN DAN TATA CARA

Bahan yang di gunakan dalam pembuatan implantasi pelet hormon (susuk) buatan ke tubuh ikan bandeng (Gambar 1).



Gambar 1. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan hormon LHRH untuk ikan bandeng

1. LHRH-analog. Spesifik: L 7134 atau 4513. Sigma chemical company L 7134 (order L –

4513) LUTEIZING HORMON RELEASING HORMONE (pGlu-His-Trip-Ser-Tyr-Gly-Leu-Arg-Pro-Gly-NH₂)

2. Cocoa butter
3. Cholesterol (C₂₇H₄₆O)
4. Alkohol 50 %

Daftar alat yang digunakan dan fungsinya untuk pembuatan pelet hormon LHRH-analog, seperti tercantum dalam Tabel 1 dan Gambar 2.

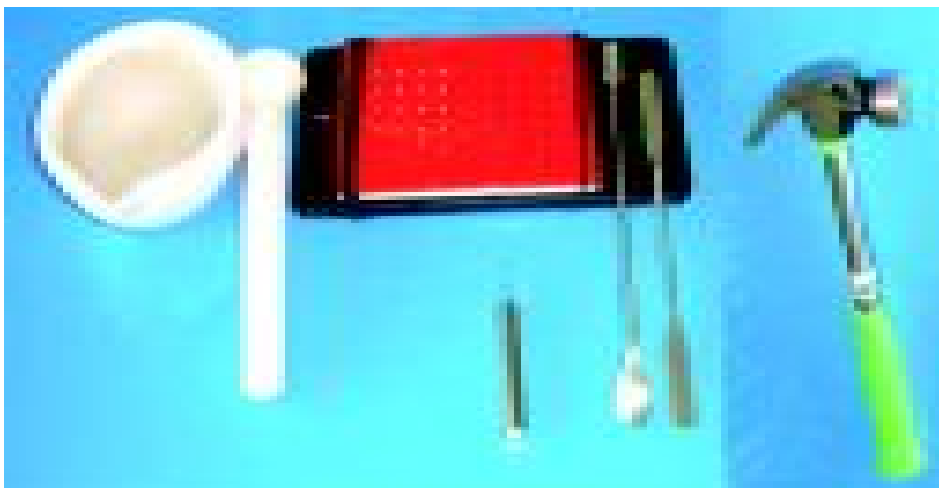
Cara pembuatan pelet hormon adalah:

A. Membuat cetakan pelet dan paku pencetak

1. Buat lubang ukuran 3/32 inci pada plastik lempeng
2. Bagian lubang paling atas dibesarkan sedikit dengan bor ukuran 9/64 inchi agar mempunyai bentuk yang mudah untuk memasukkan hormon

Tabel 1. Alat dan fungsinya untuk pembuatan pelet hormon

Jenis peralatan	Fungsi
Lempengan plastik (ukuran 60 x 80 x 5 mm)	membuat lubang cetakan pelet
Alat pelubang lempengan plastik	s d a
Bor 3/32 inci	s d a
Bor 9/64 inci	s d a
Alat pemanas	mencairkan <i>cocoa butter</i>
50 mL <i>beaker glass</i> + air	s d a
<i>Test tube</i>	s d a
Spatula (sendok pengaduk logam)	melarutkan LHRH
Pipet vol. 1 mL	memindahkan cairan
Cawan pengaduk (mortar)	mengaduk LHRH
Inkubator pada suhu 37°C	pengering campuran
3/32 inci paku tumpul	<i>packing pellet</i>
Pemukul kecil (palu)	s d a
Timbangan <i>mettler</i>	menimbang kolesterol
Kertas timbangan	s d a



Gambar 2. Peralatan yang digunakan untuk pembuatan pelet hormon LHRH-a

3. Potong paku ukuran 3/32 inci pada bagian yang lancip, ratakan

B. Membuat pelet kolesterol untuk kontrol

1. Ambil sedikit *cocoa butter* dalam *test tube*, masukkan dalam *beaker glass* 50 cc yang berisi air dan panaskan dengan alat pemanas
2. Dengan timbangan mettler, timbang kolesterol pudur sebanyak 190 mg
3. Masukkan dalam mortal dan tambahkan alkohol 50% sebanyak 0,2 mL ratakan dengan pengaduk dan digerus
4. Inkubasikan selama 1 jam atau lebih pada suhu 37°C
5. Setelah kering, gunakan sendok logam (*spatula*) untuk mengeruk dan mengumpulkan bahan
6. Tambahkan 1 tetes *cocoa butter* yang sudah mencair, aduk berkali-kali sampai rata (*homogen*) kemudian tutup dengan plastik
7. Diamkan dalam refrigerator selama 24 jam atau lebih
8. Cetak dengan alat yang sudah dibuat dan press dengan paku dan pukul hingga padat

C. Membuat pelet hormon LHRH dan kolesterol

1. Ambil sedikit *cocoa butter* dalam *test tube*, masukkan dalam *beaker glass* 50 cc yang berisi air dan panaskan dengan alat pemanas (*inkubator*)
2. Timbang 190 mg kolesterol *powder* untuk

LHRH-a sigma (120 mg), masukkan dalam mortal

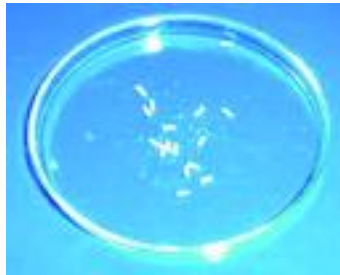
3. Dengan pipet *ependroff* ambil 0,5 mL larutan alkohol 50% masukkan dalam 5 mg LHRH-a sigma (atau 0,9 mL 50% alkohol dalam 1 mg LHRH-a China) dan larutkan dengan baik
4. Ambil sebanyak 0,2 mL larutan No. 3 masukkan dalam mortal berisi kolesterol, digerus dan ratakan
5. Inkubasikan selama 1 jam atau lebih pada suhu 37 °C
6. Dengan sendok logam (*spatula*) keruk campuran tersebut dan satukan
7. Tambahkan 1 tetes *cocoa butter* dan aduk berkali-kali hingga rata (*homogen*)
8. Diamkan satu hari satu malam (24 jam) dalam refrigerator
9. Cetak dengan alat yang sudah dibuat dan press dengan paku dan pukul hingga padat. (Gambar 3)

HASIL DAN BAHASAN

- Berdasarkan pengalaman, dari satu resep dapat dibuat pelet ukuran diameter 2,3 mm dan panjang ± 3 mm sebanyak 8—9 pelet (Gambar 4)
- Tiap satu pelet diperkirakan beratnya 20 mg dengan isi 200 mg LHRH-a
- Sebaiknya pelet hormon yang sudah dicetak disimpan dalam ruang yang mempunyai suhu di bawah 0°C (*refrigerator*). Dengan cara ini pelet dapat bertahan cukup lama dan masih mempunyai efek yang baik (Gambar 5).



Gambar 3. Cara pembuatan pelet kolesterol hormon LHRH



Gambar 4. Pelet kolesterol hormon yang dihasilkan



Gambar 5. Hormon yang sudah jadi dapat disimpan pada refrigerator suhu rendah

PENUTUP/SARAN

1. Dengan berkembangnya penggunaan hormon reproduksi, diharapkan usaha budi daya ikan di Indonesia dapat berkembang pula.
2. Dalam penggunaannya, diperlukan pengawasan yang ketat. Hal ini perlu diperhatikan karena apa bila dalam penggunaannya (budi daya ikan) tidak memenuhi anjuran pemakaiannya (tidak terkontrol) maka bisa berakibat fatal, baik pada ikan budi daya maupun pada manusia yang mengkonsumsi ikan tersebut. Perlu juga diperhatikan bahwa hormon ini hanya boleh digunakan untuk hewan dan dilarang digunakan untuk manusia.
3. Untuk memperoleh hormon reproduksi ini memang tidak mudah karena selain harganya mahal, juga tidak tersedia dipasar bebas. Hormon ini tergolong jenis obat keras (masuk daftar G).
4. Pembuatan pelet implan dari hormon LHRH-a lebih baik sering dilakukan dan dimanfaatkan secepatnya agar hasil maksimal (tidak menurun khasiatnya).

DAFTAR PUSTAKA

- Crim, L.W., A.M. Sutterlin., D.M Evans, and C. Weil. 1983. Accelerated Ovulation by pellet LHRH analogue treatment by spiring-spawning rainbow trout (*salmon gaidneri*) held at low temperature, *Aquaculture*, 35: 299—307.
- Lee, C.S., C.S. Tamaru, and C.D. Kelly. 1986. Technique making choronic release LHRH-a and 17 α -MT pellet for intramuscular implantation in fishes. *Aquaculture*, 59: 161—168.
- Priyono, A.G.S. Sumiarsa, dan Z.I. Azwar. 1990. Implantasi hormon LHRH-a dan 17 α -MT untuk pematangan gonad calon induk bandeng *Chanos-chanos* J. Penel. Budidaya Pantai, 6(1): 20—23.