

BUDIDAYA IKAN PATIN HIBRIDA PADA EKOSISTEM PEMELIHARAAN KOLAM AIR TENANG

Lies Setijaningsih, Bambang Gunadi dan Chairulwan Umar

ABSTRAK

Penelitian pemeliharaan ikan patin siam, jambal dan keturunan persilangannya telah dilakukan pada ekosistem pemeliharaan kolam air tenang. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi keragaan pertumbuhannya. Tiga jenis ikan patin digunakan sebagai ikan uji yakni ikan patin siam betina dan patin jambal jantan (HD), ikan patin jambal (DD) dan ikan patin siam (HH). Bobot awal rata-rata ikan berukuran 0,82-1,55 g/ekor dengan kepadatan tebar di kolam 15 ekor/m². Pakan berkadar protein 30% diberikan setiap hari sebanyak 3-10% dari biomasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan patin keturunan dari induk patin siam betina dan jambal jantan (patin hibrida) mempunyai keragaan pertumbuhan lebih baik yaitu lebih tinggi dari patin jambal dan mendekati patin siam. Kadar lemak dan serat kasar patin hibrida lebih rendah dibandingkan patin jambal dan siam. Hasil uji sensori karakter daging ikan patin hibrida yaitu Fillet (overall different test), warna fillet mentah dan dimasak, rasa serta uji kesukaan sama dengan patin jambal, sedangkan teksturnya sama dengan patin siam.

PENDAHULUAN

Ikan patin (*Pangasius sp*) termasuk jenis "Cattfish" merupakan ikan ekonomis di Asia Tenggara dan di Indonesia banyak ditemukan di daerah Kalimantan, Sumatera dan Jawa (Slembrouck et al., 2005). *Pangasianodon hypophthalmus* adalah jenis ikan patin yang diintroduksi dari Thailand pada tahun 1972 (Hardjamulia et al., 1987). Pada awal keberadaannya, ikan ini dikenal dengan nama lele Bangkok (Anonymous, 1985). Sebagai ikan introduksi, ikan patin siam berkembang dengan cepat karena mempunyai kemampuan mentolerir kondisi perairan yang kurang optimal (Hardjamulia et al., 1987). Perkembangan pembenihan ikan patin siam diawali dengan keberhasilan pemijahan buatan pada tahun 1981 oleh Hardjamulia et al. (1981). Keberhasilan tersebut memberikan kemudahan teknologi budidayanya (Hadie dan Hadie, 2001), sehingga menjadi pemicu pembudidaya ikan untuk membudidayakan. Kekurangan pada ikan patin ini adalah warna dagingnya yang berwarna kuning (Slembrouck et al., 2005). Ikan patin jambal (*Pangasius djambal*) merupakan salah satu dari 14 spesies ikan patin yang sekarang terdokumentasi di Indonesia (Gustiano, 2003 dalam Slembrouck et al., 2005).

Pada tahun 1998 ikan ini berhasil dikembangkan dengan cara pijah rangsang (Legendre et al., 1998) dan tahun 2000 oleh pemerintah dikukuhkan sebagai ikan budidaya. Patin djambal memperlihatkan tingkat pertumbuhan yang lebih baik dari ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) sehingga diakui sebagai jenis yang potensial untuk dibudidayakan dan dagingnya yang berwarna putih lebih disukai tidak saja di Indonesia tapi juga di pasaran Asia, Eropa dan Amerika Utara (Slembrouck et al., 2005). Namun demikian jenis patin ini tidak toleran pada kondisi perairan yang kurang optimal dan dengan kadar oksigen terlarut rendah (< 3.0 mg/L) (Komarudin, 2000).

Pembentukan Ikan patin hibrida sesuai dengan tujuan hibridisasi yang ingin dicapai adalah untuk mendapatkan turunan dengan pertumbuhan lebih cepat, toleran terhadap lingkungan dan penyakit, kualitas daging serta warna yang lebih baik dan menarik.

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan informasi mengenai keragaan pertumbuhan ikan patin hibrid hasil persilangan antara patin siam (*Pangasianodon hypophthalmus*) betina dengan patin djambal (*Pangasius djambal*) jantan.

BAHAN DAN METODA

Lokasi dan Rancangan Perlakuan

Penelitian ini dilaksanakan di Loka Riset Pemuliaan dan Teknologi Budidaya Perikanan Air Tawar (Loriskanwar) Sukamandi. Benih ikan patin siam, patin jambal dan keturunan hasil persilangan keduanya dipelihara pada ekosistem pemeliharaan kolam air tenang. Pada penelitian ini terdapat tiga jenis benih ikan patin yang dipelihara yakni:

- a. Benih hasil persilangan ikan patin siam betina dan jambal jantan (HD),
- b. Benih ikan patin jambal (*P. djambal*, DD)
- c. Benih ikan patin siam (*P. hypophthalmus*, HH)

Benih yang dipergunakan dalam penelitian ini merupakan hasil pemijahan di Loka Riset Pemuliaan dan teknologi Budidaya Perikanan Air Tawar Sukamandi. Ekosistem pemeliharaan yang dipilih pada penelitian ini adalah ekosistem kolam air tenang berupa kolam tanah berukuran 50 m² dengan kedalaman air minimal 70 cm. Pada kolam ini tidak ada penambahan air baru kecuali untuk mempertahankan kedalaman air. Pemeliharaan pada ekosistem ini dirancang mengikuti Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan jenis ikan dan 3 kali ulangan. Ikan untuk uji sensori dari masing-masing jenis diambil dari pemeliharaan di kolam percobaan yang sama, hanya pada waktu pengambilan yang berbeda.

Pemeliharaan Ikan

Benih ikan yang digunakan berukuran 2 inchi (5 – 8 cm), ditebar dengan kepadatan 15 ekor/m². Pakan yang diberikan berupa pakan komersial dengan kadar protein 30% dengan

tingkat pemberian secara menurun dari biomasa ikan per hari, sebagai berikut : 10% biomasa/hari pada bulan ke-1, 8% biomasa /hari pada bulan ke-2, 5% biomasa /hari pada bulan ke-3 dan 3% biomasa /hari pada bulan ke-4. Ikan uji dipelihara selama tiga bulan.

Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan panjang dan berat, laju pertumbuhan spesifik, sintasan, dan uji sensori, sedangkan parameter pendukung meliputi parameter kualitas air, analisa proksimat. Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis dengan statistik deskripsi.

Laju pertumbuhan dihitung berdasarkan rumus laju pertumbuhan spesifik (*specific growth rate*, SGR) mengikuti de Silva and Anderson (1995) sebagai berikut:

$$SGR = [(ln Wt_2 - ln Wt_1) \times 100] / (t_2 - t_1)$$

di mana:

SGR = laju pertumbuhan spesifik (% per hari)

Wt₂ = bobot rata-rata pada akhir pemeliharaan (g)

Wt₁ = bobot rata-rata pada awal pemeliharaan (g)

t₂ = umur akhir pemeliharaan (hari)

t₁ = umur awal pemeliharaan (hari)

ln = logaritma natural

Pengamatan pertumbuhan ikan dilakukan setiap bulan, pengujian sensori dikerjakan pada preparasi sampel mentah dan preparasi sampel daging ikan kukus yang meliputi pengujian perbedaan menyeluruh (*overall difference test*), pengujian perbedaan atribut sensori dan pengujian kesukaan (*hedonik*), sedangkan pengamatan kualitas air dilakukan seperti pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Metode pengukuran kualitas air

| Parameter | Metode/Alat Pengukuran | Periode Pengukuran |
|--------------------------|------------------------|--------------------|
| Temperatur air (min-max) | Termometer Min-Max | Setiap Hari |
| Oksigen terlarut | DO-meter | 1 bulan |
| pH | pH meter | 1 bulan |
| NH ₃ -N | Spektrofotometri | 1 bulan |
| PO ₄ | Spektrofotometri | 1 bulan |
| Alkalinitas | Titrimetrik | 1 bulan |
| Kesadahan | Titrimetrik | 1 bulan |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran bobot selama 3 bulan pemeliharaan dan parameter

lainnya pada benih ikan HD, DD dan HH pada akhir kegiatan penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data pertumbuhan ikan patin hibrida, jambal dan siam

| Perlakuan | Berat awal (g) | Berat Akhir (g) | Panjang awal (cm) | Panjang akhir (cm) | Selisih berat (g) | Selisih panjang (g) | SGR (%) | Sintasan (%) |
|-----------|----------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|---------|--------------|
| HD | 1.43 | 70.61 | 5.71 | 20.7 | 69.2 | 14.990 | 2.73 | 96 |
| DD | 1.55 | 30.56 | 4.5 | 19.17 | 29.0 | 14.67 | 5.14 | 70 |
| HH | 0.82 | 76.90 | 4.61 | 20.82 | 76.1 | 16.210 | 3.06 | 99 |

Keterangan : HD = Benih hasil persilangan ikan patin siam betina dan jambal jantan, DD= Benih ikan patin jambal dan HH = Benih ikan patin siam

Berdasarkan Tabel 1 diatas, terlihat bahwa penambahan bobot ikan patin siam tumbuh lebih cepat dengan nilai bobot akhir rata-rata 76.1 g nilai sintasan paling tinggi yaitu 99 %, tetapi mempunyai nilai laju pertumbuhan lebih rendah dibandingkan patin jambal yaitu 3.06 %, sedangkan penambahan bobot patin jambal mempunyai nilai laju pertumbuhan paling tinggi yaitu 5.14 % tetapi nilai penambahan bobot rata-rata dan sintasan selama pemeliharaan 3 bulan paling rendah yaitu 29.0 g dan 70 %. Untuk patin hibrida mempunyai bobot akhir, SGR dan sintasan lebih baik dibandingkan patin jambal dan mendekati pertumbuhan patin siam. Perbedaan hasil pengukuran fenotif (nilai SGR, bobot akhir dan sintasan) pada patin hibrida, jambal dan siam bisa disebabkan oleh adanya perbedaan genetik, karena kondisi lingkungan pemeliharaan pada ketiga jenis patin ini relatif sama. Hasil pengukuran pertumbuhan patin jambal yang relatif cepat laju pertumbuhannya tetapi tidak diikuti dengan penambahan bobot bisa

disebabkan oleh beberapa faktor interaksi antara genetik dan lingkungan, karena fenotif dari suatu individu dipengaruhi oleh faktor lingkungan, genetik dan interaksi keduanya (Tave, 1996). Selanjutnya Noor (2000), menyatakan bahwa potensi genetik yang baik tidak akan bisa mendapatkan hasil yang optimal jika tidak didukung oleh lingkungan yang sesuai. Salah satu kebutuhan utama patin jambal agar dapat mencapai pertumbuhan optimal adalah kebutuhan kandungan oksigen terlarut dalam perairan. Hasil pengukuran oksigen terlarut pada kolam percobaan adalah 0.1 – 0.7 ppm. Hal serupa ditemui juga dari hasil penelitian Utami *et al* (2005) terhadap patin jambal yang dipelihara dalam hapa dengan kepadatan 500 ekor/hapa yang ditempatkan di kolam selama 8 minggu, terlihat juga bahwa penambahan bobot rata-rata hanya mencapai 3.02g. Menurut Perangin angin (2003) kondisi ideal kandungan oksigen terlarut pada kolam pemeliharaan patin jambal kisaran 5.12 – 6.40 ppm. Pada penelitian ini

patin siam mempunyai kecenderungan tumbuh lebih cepat. Ikan patin siam berkembang dengan cepat karena mempunyai kemampuan mentolerir kondisi perairan yang kurang optimal (Hardjamulia *et al.*, 1987). Penelitian Ariyanto *et al* (2005) pada patin siam ukuran 0.003 – 0.004 g/ekor yang dipelihara di kolam dengan padat tebar 25 ekor/m² selama 8 minggu mencatat bahwa pertambahan bobot rata-rata mencapai 39.64 g/ekor dan sintasan 86.77 %. Turunan hasil persilangan antara patin siam betina dan jambal jantan memberikan pertambahan bobot yang relatif baik, hasil pengukuran fenotif mencirikan lebih baik dan mendekati kedua tetuanya. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Noor (2000), yang menyatakan bahwa secara fenotif individu-individu yang tidak mempunyai hubungan kekerabatan disilangkan maka keturunannya cenderung menampilkan keragaan yang lebih baik dari rataan keragaan salah satu atau kedua tetuanya untuk sifat-sifat tertentu.

Hasil analisa nutrient pada patin hibrida, jambal dan siam memperlihatkan bahwa kandungan lemak pada patin hibrida lebih rendah dari patin jambal dan siam. Walaupun lemak rendah keragaan pertumbuhannya relatif baik. Hal ini dimungkinkan karena kandungan karbohidrat patin hibrida sangat tinggi sehingga energi yang dibutuhkan untuk

maintance dari karbohidrat sudah cukup disamping dari lemak sehingga energi dari protein digunakan hanya untuk pertumbuhan. Selain itu rendahnya serat kasar dapat membantu meningkatkan energi pakan (Hepher, 1988). Kandungan serat kasar patin hibrida lebih rendah dari patin jambal dan siam. Hasil penelitian Umar *et al* (2000) pada patin siam melaporkan bahwa patin siam ukuran 10 g mempunyai kemampuan mencerna sumber protein nabati dan hewani sangat baik yaitu nilai kecernaannya antara 64.72 – 74.55 %. Kandungan lemak pada patin siam dan jambal sangat tinggi masing-masing yaitu 18.41% dan 16.86 %. Menurut Hulsman (1987) menyatakan bahwa kadar lemak yang tinggi akan menyebabkan penyimpanan lemak pada tubuh, penurunan konsumsi makanan dan pertumbuhan. Hal ini tidak berlaku pada patin siam karena komposisi nutrientnya memiliki imbang energi dari protein dan non protein sehingga diperoleh keragaan pertumbuhan yang optimal, sebaliknya tingginya kadar lemak pada patin jambal tidak terekspresikan pada keragaan pertumbuhan. Ketidakimbangan energi antara protein dengan non protein mengakibatkan pertumbuhan terhenti dan bobot tubuh berkurang (Lovell, 1988). Hasil analisa proksimat dari tiga jenis ikan patin tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisa proksimat daging ikan patin

| Parameter | <i>P. hibrida</i> | <i>P. jambal</i> | <i>P. siam</i> |
|-----------------|-------------------|------------------|----------------|
| Protein (%) | 65.97 | 66.86 | 65.7 |
| Lemak (%) | 14.93 | 16.86 | 18.41 |
| Karbohidrat (%) | 8.54 | 5.48 | 4.12 |
| Abu (%) | 8.92 | 8.47 | 10.08 |
| Serat kasar (%) | 1.64 | 1.73 | 1.69 |

Hasil analisis uji sensori ikan patin hibrida, jambal dan siam pada parameter overall different test menunjukkan bahwa pada selang kepercayaan 99 % ($\alpha = 0.01$) panelis tidak dapat membedakan fillet ikan patin hibrida dengan patin jambal, tetapi mampu membedakan antara fillet ikan patin hibrida dengan fillet ikan patin siam. Dari hasil

pengujian penilaian panelis terhadap warna fillet patin mentah dan warna fillet kukus berbeda nyata. Bila dirangking berdasarkan intensitas keputihan, patin hibrida dan patin jambal berbeda nyata dengan fillet patin siam. Hal serupa dinyatakan oleh Slembrouck *et al* (2005) yang menyatakan bahwa warna daging patin siam berwarna kuning.

Selanjutnya Komarudin (2000) menyatakan bahwa kualitas daging patin jambal dilaporkan mirip dengan ikan patin dari Taiwan yaitu *P. Bocourti*, hal ini dikarenakan secara genetis ikan patin jambal mempunyai hubungan kekerabatan dengan *P. Bocourti*. Penilaian panelis terhadap tekstur fillet patin mentah berbeda nyata. Tekstur fillet patin jambal berbeda nyata dengan tekstur fillet patin hibrida dan siam sedangkan tekstur fillet patin hibrida tidak berbeda nyata atau mendekati

tekstur fillet patin siam. Intensitas kegurihan patin jambal sama dengan patin hibrida, sedangkan intensitas kegurihan patin siam berada di bawah tingkat kegurihan patin jambal dan hibrida yaitu agak gurih bahkan beberapa panelis menilai patin siam tidak gurih. Penilaian panelis terhadap uji kesukaan fillet patin mentah untuk ke tiga jenis ikan mulai dari sangat suka sampai agak suka. Secara keseluruhan hasil uji sensori tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis uji sensori ikan patin hibrida, jambal dan siam

| Parameter | Hibrida | Jambal | Siam |
|--|--------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Fillet (overall different test) | sama dengan jambal | sama dengan hibrida | berbeda dengan jambal & hibrida |
| Warna fillet mentah (intensitas keputihan) | putih | putih | tidak putih |
| Tekstur | kompak dan padat | sangat kompak dan padat | kompak dan padat |
| Warna fillet kukus (intensitas keputihan) | putih | putih | agak putih |
| Rasa (intensitas kegurihan) | gurih | gurih | agak gurih |
| Uji kesukaan (hedonik) | sangat suka | sangat suka | agak suka |

Kondisi kualitas air di kolam selama penelitian dicantumkan pada Tabel 5. Secara umum kondisi kualitas air di ekosistem pemeliharaan berada dalam kisaran yang masih tergolong layak bagi kehidupan dan pertumbuhan

ikan. Dengan kata lain, perbedaan keragaan pertumbuhan dan sintasan benih ikan patin yang dipelihara di kedua ekosistem tidak terlalu ditentukan oleh kualitas air.

Tabel 5. Kisaran nilai parameter kualitas air pada ekosistem kolam

| Parameter | Kolam | Keterangan |
|--|-------------|---------------------------|
| Suhu air minimum (C) | 27-30 | |
| Suhu air maksimum (C) | 29-33 | |
| Oksigen terlarut (ppm) | 0.1-7.1 | Pengamatan pada pagi hari |
| pH | 7.0-9.0 | |
| Amonia (ppm NH ₃ -N) | 0.051-0.263 | |
| Fosfat (ppm PO ₄ ⁻) | 0.079-0.252 | |
| Alkalinitas | 93.4-163.52 | |
| Kesadahan | 58.24-83.20 | |

KESIMPULAN

- ▶ Pada pemeliharaan di kolam air tenang benih ikan patin keturunan dari induk patin siam betina dan jambal jantan mempunyai keragaan pertumbuhan lebih baik yaitu lebih tinggi dari patin jambal dan mendekati patin siam.
- ▶ Kandungan lemak dan serat kasar patin hibrida lebih rendah dibandingkan patin jambal dan siam.
- ▶ Hasil uji sensori karakter daging ikan patin hibrida yaitu fillet (overall different test). Warna fillet mentah dan kukus, rasa serta uji kesukaan sama dengan patin jambal, sedangkan teksturnya sama dengan patin siam.

DAFTAR PUSTAKA

- .Anonymous. 1985. **Lele Bangkok bukan lele dumbo. Dinas Perikanan Dati II Sleman, Yogyakarta.** 4 hal.
- Ariyanto, D., B. Gunadi dan Sutarto. 2005. Evaluasi mutu genetik induk ikan patin siam di beberapa sentra produksi benih berdasarkan keragaan pertumbuhan anaknya. Makalah seminar hasil penelitian tahun 2004. 11 hal.
- Hadie, W. dan L.E. Hadie. 2001. Karakter kelenturan fenotipik pertumbuhan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) pada salinitas media berbeda. *Jurnal Aquaculture Indonesia* 2 (1) : 47-56.
- Hardjamulia, A., R. Djajadiredja, S. Atmawinata, dan D. Idris. 1981. Pembenuhan ikan jambal siam (*Pangasius sutchi*) dengan suntikan ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas (*Cyprinus carpio* L). *Bull. Penel. Perik darat*, 1 (2) : 183 - 190.
- Hardjamulia, A., T.H. Prihadi dan Subagyo. 1987. Pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin jambal siam (*Pangasius sutchi*). *Bull. Penel. Perik. Darat.* 5(1) : 111-117.
- Hepher, B. 1988. *Nutrition of pound fish.* Cambridge University Press. 306 pp.
- Komarudin, O. 2000. Ikan patin jambal andalan Indonesia. *Warta penelitian dan pengembangan pertanian.* 22 (3) : 1-2.
- Legendre M., J. Slembrouck, and J. Subagja. 1998. First Results on Growth and Artificial Propagation of *Pangasius djambal* in Indonesia. In *The Biological Diversity of Clariid and Pangasiid Catfishes in South East Asia. Proceeding of Midterm Workshop of the "Catfish Asia Project".* 11 - 15 May, 1998, Cantho, Vietnam. P: 97 - 101.
- Lovell T. 1988. *Nutrition and Feeding of Fish.* Van Nostrand Reinhold, New York, 260.
- Noor, R.R. 2000. *Genetika Ternak.* Penebar Swadaya, Jakarta. 200 hal.,
- Perangin angin, K. 2003. *Benih ikan jambal siam.* Kanisius, Yodyakarta. 66 hal.
- Slembrouck, J., O. Komarudin., Maskur dan M. Legendre. 2005. *Petunjuk teknis pembenihan ikan patin Indonesia, Pangasius djambal.* IRD-PRPB. Karya Pratama, Jakarta. 143 hal.
- Tave, D. 1998. *Selective breeding programmes for medium-sized fish farms.* *FAO Fish. TECH.* Paper 352. 122 pp.
- Utami R., D.Ariyanto dan Evi Tahapari. 2005. *Peningkatan teknologi hibridisasi antar spesies ikan patin.* Makalah seminar hasil penelitian tahun 2004. 6 hal.
- Umar, CH. L. Setijaningsih dan N. Suhenda. 2000. *Penentuan formulasi pakan yang tepat untuk pertumbuhan optimal ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*).* *Prosiding seminar hasil penelitian perikanan* 1999/2000. 10 hal.