

## **PENGGUNAAN EKSTRAK PEPAYA PADA PENDEDERAN BENIH IKAN NILA SALIN**

*Aris Supramono dan Agus Basyar Abdul Haris*

*Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau, Jepara  
Jl. Pemandian Kartini, PO. Box No. 1, Jepara, Jawa Tengah 59401*

### **ABSTRAK**

Beberapa strain ikan nila air tawar antara lain nila Gesit, Larasati, Nifi, Srikandi, Pandu, dan Kunti, serta lainnya mampu hidup hingga salinitas 30 ppt dengan pertumbuhan cukup baik. Faktor kualitas nutrisi atau pakan sangat berperan dalam pertumbuhan benih dan proses enzimatik yang terjadi dalam tubuh dan berpengaruh pada tingkat pencernaan dalam usus ikan. Enzim berperan dalam pemecahan molekul besar menjadi molekul kecil mudah terserap oleh usus dan akhirnya meningkatkan bobot badan ikan. Peran enzim dapat ditingkatkan dengan penambahan enzim tertentu dari luar dan salah satunya adalah enzim pencernaan dari ekstrak buah pepaya. Tujuan perekayasa adalah meningkatkan pertumbuhan benih ikan nila salin selama masa pendederan dengan menggunakan enzim pencernaan dari ekstrak buah pepaya. Benih ikan nila salin dari strain Gesit dan Larasati, ukuran 4-5 cm/ekor dipelihara selama delapan minggu dalam wadah bak/*fibreglass* volume 1 m<sup>3</sup> dengan salinitas 30 ppt. Benih ikan sebelumnya telah melalui proses vaksinasi dengan cara perendaman selama 10 menit. Padat tebar benih adalah 150 ekor/100 L air. Pakan benih berupa pelet komersial, kandungan protein 25% dengan dosis pakan harian adalah 5% bobot biomassa dan frekuensi pemberian 3 kali/hari. Pakan diperkaya dengan enzim pencernaan yang diekstrak dari buah pepaya dengan dosis 50 mL/kg pakan dan 100 mL/kg pakan biomassa ikan dan aplikasi ekstrak dilakukan dengan cara penyemprotan. Penggantian air sebanyak 50% dari volume media pemeliharaan dilakukan tiap hari setelah kegiatan penyiponan kotoran. Pengamatan pertumbuhan, sintasan, dan penimbangan bobot feces (basah dan kering) masing-masing perlakuan dilakukan tiap tujuh hari sekali. Pengeringan feces dengan alat *oven*, pada suhu 105°C selama 24 jam. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan enzim pencernaan dari ekstrak buah pepaya dengan dosis 50 mL/kg pakan selama pendederan benih nila salin meningkatkan pertumbuhan dan sintasan yang lebih baik dibandingkan dosis 100 mL/kg pakan, baik untuk strain Gesit maupun Larasati. Bobot biomassa benih nila salin dengan dosis ekstrak buah pepaya 50 mL/kg pakan meningkat hingga 591% pada strain Gesit dan 497% pada strain Larasati. Dosis 100 mL/kg pakan dan kontrol diperoleh hasil lebih rendah. Perkiraan pakan terkonsumsi oleh benih ikan relatif berimbang antar dosis dan kontrol yaitu > 95%. Sintasan benih dengan enzim dosis 50 mL/kg pakan mencapai > 88% dan lebih rendah untuk perlakuan lainnya.

**KATA KUNCI:** ekstrak pepaya, pendederan, nila Salin

### **PENDAHULUAN**

Ikan nila saat ini menjadi komoditas perikanan yang ekonomis penting dan mampu hidup di media asin atau salin. Tingkat toleransinya sangat lebar terhadap salinitas sehingga mudah dibudidayakan dalam tambak. Beberapa strain ikan nila air tawar di antaranya adalah strain Gesit, Larasati, Nifi yang mampu hidup hingga salinitas 30 ppt dengan pertumbuhan cukup baik (Soleh *et al.*, 2012). Dalam media air tawar pertumbuhan

ikan nila tetap masih lebih tinggi dibandingkan dalam media air asin atau salin. Permasalahan utama adalah faktor osmoregulasi dalam media asin sehingga menjadi kunci kelancaran metabolisme tubuh khususnya pada proses pencernaan. Oleh karena itu, perlu penyiapan benih yang telah teradaptasi secara baik dalam media salin setidaknya pada tingkatan benih deder. Hal yang sangat penting adalah berfungsinya suatu enzim yang memperlancar proses pencernaan makanan pada saat aktivitas osmoregulasi.

Faktor nutrisi sangat berperan penting dalam peningkatan kualitas produk baik induk maupun benih ikan. Melalui nutrisi dapat dilakukan pengkayaan dengan bahan tertentu untuk meningkatkan kualitas reproduksi induk maupun pertumbuhan benih. Dalam hal ini fungsi enzim sangat penting dalam sistem pencernaan antara lain dapat diaplikasikan melalui pakan. Molekul tepung yang terlalu besar sulit diserap oleh usus, sehingga adanya enzim akan menghidrolisis rangkaian tepung menjadi molekul terkecil seperti *maltose* dan *glucose* yang segera bisa terserap. Enzim lainnya adalah *papain* yang secara alami terdapat pada buah pepaya (*Carica papaya* L.) utamanya buah pepaya mentah. Fungsi enzim ini mampu memecah atau mengurai molekul organik dari asam amino, yang diketahui sebagai polipeptida dan terlibat dalam proses biologis (fisiologis dan patologis), desain obat, penggunaan dalam industri seperti pembuatan daging lunak/empuk dan penyiapan farmasi. Struktur enzim *papain* berfungsi untuk membantu menjelaskan bagaimana enzim proteolitik bekerja dan juga bernilai dalam berbagai manfaat (Amri & Mamboya, 2012).

Buah pepaya, *Carica papaya* bermanfaat bagi manusia dan hewan dan berisi nutrisi-nutrien esensial seperti mineral, vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh dan dapat diperoleh baik dari biji, daun maupun dagingnya (Nwofia *et al.*, 2012). Berdasarkan hasil analisis proksimat menunjukkan kandungan karbohidrat tertinggi diperoleh pada daun yaitu 72,02%-78,22% dan pada biji adalah 43,61%-48,42% sedang pada daging buah adalah 6,50%-9,51%. Kandungan mineral kalsium (Ca) tertinggi diperoleh dalam daun antara 267,20-366,07 mg/100 g; pada biji antara 45,43-54,44 mg/100 g sedang pada daging buahnya antara 21,38-34,73 mg/100 g (Nwofia *et al.*, 2012). Pada *Carica papaya*, porsi atau kandungan protein kasarnya cukup rendah. Kandungan protein pada bagian daging buah 0,47%-1,17%, daun 5,84%-10,80% dan biji 2,34%-3,15% (Nwofia *et al.*, 2012). Vitamin C paling berlimpah kandungannya pada daging buah pepaya dalam bentuk *beta caroten* yaitu 5.173,33-6.207,18 mg/100 g; pada daun adalah 644,10-666,67 mg/100 g dan terendah pada biji yaitu 54,36-72,82 mg/100 g (Nwofia *et al.*, 2012). Mineral bermanfaat sebagai katalisator dalam

proses metabolisme, sedang vitamin C bermanfaat dalam peningkatan metabolisme dan ketahanan tubuh. Soleh *et al.* (2012) melakukan pembesaran ikan nila salin strain Gesit dengan ukuran panjang awal 8-10 cm cm/ekor pada salinitas 30 ppt, padat tebar 20 ekor/m<sup>2</sup> dengan pemberian pakan komersial yang diperkaya ekstrak pepaya dosis 4 mL/kg pakan. Berdasarkan fungsi dari kandungan nutrisi pepaya maka dilakukan pemeliharaan benih ikan nila pada tingkat benih dedaer dalam media salin (salinitas sekitar 30 ppt) dengan berbagai dosis ekstrak.

Tujuan yang akan dicapai dalam kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pertumbuhan dan sintasan benih ikan nila salin selama masa pendederan dengan menggunakan enzim pencernaan dari ekstrak buah pepaya. Sedangkan sasarannya adalah diperolehnya benih yang dapat mencapai ukuran bobot > 10 g/ekor, panjang > 8 cm/ekor, tingkat kehidupan benih > 75%.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan antara lain : benih nila salin Gesit, Larasati, pelet komersial, ekstrak buah pepaya, vaksin *Streptococcus innae*, bak, dan *fiberglass*.

Alat yang digunakan antara lain : termometer, DO meter, refrakto-meter, pH meter, timbangan, jangka sorong, dan peralatan lapang.

### Metode

Benih ikan nila salin dari strain Gesit dan Larasati, ukuran 4-5 cm/ekor dipelihara dalam wadah bak atau *fiberglass* dengan salinitas 30 ppt. Benih ikan sebelumnya telah melalui proses vaksinasi *Streptococcus innae* dengan cara perendaman selama 10 menit sesuai dengan prosedur. Kepadatan tebar benih adalah 150 ekor/100 L air masing-masing untuk Gesit dan Larasati yang dipelihara dalam wadah dengan volume air sebanyak 1 m<sup>3</sup>.

Pakan benih berupa pelet komersial, kandungan protein 25% dengan diameter pakan disesuaikan ukuran benih. Dosis pakan harian adalah 5% bobot biomassa ikan. Pakan diperkaya dengan enzim pencernaan yang diekstrak dari buah pepaya (enzim *papain*),

dosis enzim 50 mL/kg pakan dan 100 mL/kg pakan ikan. Ekstrak sebanyak 5 g kering kemudian dilarutkan dalam 1 L aquabides (RO). Frekuensi pemberian pakan adalah tiga kali setiap hari. Aplikasi ekstrak buah pepaya dilakukan dengan cara penyemprotan merata ke seluruh permukaan pakan. Selanjutnya pakan dikeringanginkan (dalam lemari pendingin) dengan suhu sekitar 60°C dan sebagai kontrol adalah pakan tanpa ekstrak buah pepaya.

Penggantian air sebanyak 50% dari volume media pemeliharaan dan dilakukan setelah kegiatan penyiponan kotoran. Pengamatan pertumbuhan, sintasan pada benih, dan penimbangan bobot feses dari masing-masing perlakuan dilakukan tiap tujuh hari sekali. Feses dikumpulkan tiap hari selama tujuh hari dan ditimbang bobotnya dalam kondisi basah dan kering *oven* pada suhu 105°C selama 24 jam. Tingkat konsumsi pakan mingguan diasumsikan dengan menghitung selisih bobot total pakan mingguan dengan bobot feses kering.

## HASIL DAN BAHASAN

### Pertumbuhan

Selama pendederan benih ikan nila Gesit dan Larasati dalam salinitas media

30 ppt dengan pakan yang diperkaya enzim pencernaan dari ekstrak buah pepaya meningkatkan pertambahan bobot biomassa atau bobot individu dan ukuran panjang benih. Secara keseluruhan pengaruh enzim pencernaan lebih memacu pada pertambahan bobot badan benih dibandingkan dengan ukuran panjangnya. Peningkatan pertumbuhan bobot badan lebih optimal dengan dosis 50 mL/kg pakan dan bobot akhir biomassa pada akhir pendederan Gesit 2.133,3 g dan Larasati 2.150 g atau meningkat 591% dan 497,2% dari bobot awal. Bobot benih nila Gesit cenderung lebih besar dibandingkan Larasati. Sebaliknya pada dosis yang lebih tinggi yaitu 100 mL/kg pakan, bobot biomassa benih cenderung lebih rendah masing-masing 1.612,5 g dan 1.500 g (Tabel 1). Pada perlakuan kontrol (tanpa ekstrak pepaya) untuk Gesit diperoleh bobot biomassa sebesar 1.800 g dan Larasati 1.300 g (Tabel 1).

Pada Tabel 2, menunjukkan pengukuran bobot individu benih rata-rata yang berbeda. Pada dosis ekstrak pepaya 50 mL/kg pakan diperoleh ukuran bobot individu Gesit 16,157 g/ekor dan Larasati 14,725 g. Sedangkan pada dosis 100 mL/kg pakan, bobot rata-rata bobot individu benih relatif rendah untuk kedua strain tersebut yaitu 13,613 g dan 11,363 g. Pada kontrol adalah 14,876 g dan 10,236 g.

Tabel 1. Rata-rata pertambahan bobot biomassa (g) benih nila salin Gesit dan Larasati yang diberi pakan yang diperkaya dengan ekstrak pepaya

| Dosis  | Pemeliharaan |       |       |       |       |         |         |         |         |
|--------|--------------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|
|        | Awal         | I     | II    | III   | IV    | V       | VI      | VII     | VIII    |
| G-E50  | 308,3        | 486,6 | 583,3 | 686,6 | 886,6 | 1.033,3 | 1.383,3 | 1.733,3 | 2.133,3 |
| G-E100 | 304,0        | 392,5 | 527,5 | 642,5 | 775,0 | 1.025,0 | 1.200,0 | 1.400,0 | 1.612,5 |
| L-E50  | 360,0        | 450,0 | 575,0 | 900,0 | 1.150 | 1.200   | 1.625   | 1.800   | 2.150   |
| L-E100 | 358,0        | 400,0 | 525,0 | 725,0 | 800,0 | 825,0   | 1.300   | 1.475   | 1.500   |
| G-K    | 300,0        | 340,0 | 500,0 | 560,0 | 780,0 | 1.025   | 1.100   | 1.500   | 1.800   |
| L-K    | 355,0        | 370,5 | 550,0 | 600,0 | 650,0 | 800,0   | 1.000   | 1.200   | 1.300   |

Keterangan:

- G-E50 = Gesit-ekstrak 50 mL/kg pakan
- G-E100 = Gesit-ekstrak 100 mL/kg pakan
- L-E50 = Larasati-ekstrak 50 mL/kg pakan
- L-E100 = Larasati-ekstrak 100 mL/kg pakan
- G-K = Gesit-kontrol (tanpa ekstrak pepaya)
- L-K = Larasati-kontrol (tanpa ekstrak pepaya)
- I-VIII = periode *sampling* tiap 7 hari

Tabel 2. Rata-rata bobot individu (g) benih nila salin Gesit dan Larasati, yang diberi pakan yang diperkaya dengan ekstrak pepaya

| Dosis  | Pemeliharaan |       |       |       |       |       |        |        |        |
|--------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
|        | Awal         | I     | II    | III   | IV    | V     | VI     | VII    | VIII   |
| G-E50  | 2,333        | 3,381 | 4,255 | 4,890 | 6,661 | 7,674 | 10,040 | 13,005 | 16,157 |
| G-E100 | 2,025        | 2,810 | 3,495 | 4,607 | 5,534 | 7,727 | 9,755  | 11,241 | 13,613 |
| L-E50  | 2,012        | 2,617 | 3,593 | 5,625 | 7,187 | 7,547 | 10,350 | 11,842 | 14,725 |
| L-E100 | 2,051        | 2,352 | 3,409 | 4,758 | 5,231 | 5,851 | 9,420  | 10,941 | 11,363 |
| G-K    | 2,000        | 2,428 | 3,595 | 3,971 | 5,820 | 7,648 | 8,562  | 11,904 | 14,876 |
| L-K    | 2,028        | 2,494 | 3,767 | 4,137 | 4,642 | 5,925 | 7,462  | 9,090  | 10,236 |

Keterangan:

- G-E50 = Gesit-ekstrak 50 mL/kg pakan
- G-E100 = Gesit-ekstrak 100 mL/kg pakan
- L-E50 = Larasati-ekstrak 50 mL/kg pakan
- L-E100 = Larasati-ekstrak 100 mL/kg pakan
- G-K = Gesit-kontrol (tanpa ekstrak pepaya)
- L-K = Larasati-kontrol (tanpa ekstrak pepaya)
- I-VIII = periode *sampling* tiap 7 hari

Pada Tabel 3, menunjukkan pertambahan panjang benih rata-rata yang relatif berimbang antar semua dosis ekstrak dan strain. Pada dosis ekstrak pepaya 50 mL/kg pakan diperoleh ukuran bobot individu Gesit  $9,37 \pm 0,355$  cm/ekor dan Larasati  $9,31 \pm 0,307$  cm/ekor. Sedangkan pada dosis 100 mL/kg pakan, panjang rata-rata individu benih relatif rendah untuk kedua strain tersebut yaitu  $9,23 \pm 0,326$  cm/ekor dan  $8,92 \pm 0,225$  cm/ekor. Pada kontrol adalah  $9,20 \pm 0,444$  cm/ekor dan  $8,20 \pm 0,920$  cm/ekor.

Pertumbuhan benih ikan nila salin dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kualitas nutrisi, lingkungan pemeliharaan, dan daya cerna dari ikan itu sendiri. Kandungan protein pakan sangat berperan utama dalam pertumbuhan. Semakin tinggi kandungannya berhubungan positif dengan tingkat pertumbuhan. Namun demikian adanya hambatan dalam proses pencernaan oleh proses enzimatis dari ikan berpengaruh pada kecepatan peningkatan pertumbuhan ikan tidak optimal. Fungsi dari enzim itu sendiri adalah memecah molekul besar protein menjadi molekul yang lebih kecil sehingga mudah terserap oleh usus dan akhirnya energi diubah menjadi daging (Buchner *et al.*, 2012). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa peran langsung komponen protein dalam enzim dari pepaya ini relatif kecil untuk peningkatan pertumbuhan sehingga lebih

banyak berfungsi dalam proses kelancaran pencernaan atau metabolisme dalam proses pemecahan molekul besar menjadi kecil sehingga mudah terserap dalam usus.

Dosis ekstrak pepaya 50 mL/kg pakan menghasilkan pertumbuhan benih yang lebih baik dibandingkan dosis 100 mL/kg pakan dari kedua benih nila. Dengan demikian dikatakan bahwa peningkatan dosis belum menjamin peningkatan pertumbuhan. Faktor yang berpengaruh dalam pertumbuhan atau sintasan benih nila salin di antaranya adalah faktor osmoregulasi dari ikan untuk penyesuaian terhadap lingkungan baru yang ekstrim yaitu salinitas yang tinggi (30 ppt). Perubahan salinitas yang menimbulkan ikan stres karena kegagalan dalam proses osmoregulasi. Disebutkan oleh Muir & Robert (1993) bahwa syaraf dan hormon yang mengontrol pernafasan digunakan oleh ikan yang stres untuk mempertemukan kebutuhan energi secepatnya, dapat menyebabkan kehilangan garam secara temporer dari ikan air tawar dan menaikkan garam pada air laut. Ikan yang tidak teradaptasi dengan baik terhadap lingkungan kolam yang berbeda atau pada kondisi kultur yang jelek maka ikan akan menjadi stres. Bila tidak terjadi adaptasi yang cukup, dalam waktu lama stres ini akan menurunkan pertumbuhan. Adanya tambahan enzim pencernaan dari luar diharapkan ikut membantu peningkatan pertumbuhan benih pada salinitas tinggi.

Tabel 3. Rata-rata pertambahan panjang (cm) benih nila Gesit dan Larasati yang diberi pakan yang diperkaya dengan ekstrak pepaya

| Dosis  | Pemeliharaan |             |            |            |            |            |            |             |            |
|--------|--------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
|        | Awal         | I           | II         | III        | IV         | V          | VI         | VII         | VIII       |
| G-E50  | 5,18±0,210   | 5,62±0,220  | 6,27±0,230 | 6,50±0,202 | 7,26±0,271 | 7,68±0,290 | 8,14±0,32  | 8,94±0,322  | 9,37±0,355 |
| G-E100 | 4,93±0,155   | 5,60±0,122  | 5,97±0,190 | 6,51±0,243 | 7,08±0,277 | 7,80±0,322 | 8,35±0,43  | 8,78±0,153  | 9,23±0,326 |
| L-E50  | 5,07±0,250   | 6,05 ±0,220 | 6,54±0,206 | 6,97±0,206 | 7,48±0,222 | 7,74±1,236 | 8,39±0,334 | 8,88±0,294  | 9,31±0,307 |
| L-E100 | 5,01±0,150   | 5,92±0,199  | 6,05±0,258 | 6,25±0,404 | 6,66±0,224 | 6,89±0,198 | 8,08±0,256 | 8,55±0,341  | 8,92±0,225 |
| G-K    | 4,98±0,250   | 5,20±0,150  | 5,84±0,340 | 6,23±0,202 | 7,18±0,264 | 7,49±0,270 | 8,16±0,320 | 8,68±0,334  | 9,20±0,444 |
| L-K    | 5,05±0,210   | 5,35±0,255  | 5,90±0,175 | 6,64±0,506 | 7,13±0,078 | 7,25±0,797 | 7,58±0,864 | 8,01 ±0,881 | 8,20±0,920 |

Keterangan:

- G-E50 = Gesit-ekstrak 50 mL/kg pakan
- G-E100 = Gesit-ekstrak 100 mL/kg pakan
- L-E50 = Larasati-ekstrak 50 mL/kg pakan
- L-E100 = Larasati-ekstrak 100 mL/kg pakan
- G-K = Gesit-kontrol (tanpa ekstrak pepaya)
- L-K = Larasati-kontrol (tanpa ekstrak pepaya)
- I-VIII = periode *sampling* tiap 7 hari

### Sintasan

Sintasan benih dede pada pemberian enzim ekstrak buah pepaya dosis 50 mL/kg pakan cukup tinggi yaitu Gesit 88,21% dan 83,42% Larasati, sebaliknya lebih rendah pada dosis 100 mL/kg pakan (Tabel 4). Penurunan sintasan benih rata-rata terjadi sehari setelah kegiatan *sampling* mingguan baik pada strain Gesit maupun Larasati sehingga benih stres dan akhirnya mati.

Pada Tabel 4, benih nila salin Gesit, Larasati yang didederkan 60 hari, salinitas media 30 ppt diperoleh sintasan yang lebih tinggi pada pemberian pakan yang diperkaya dengan ekstrak buah pepaya dosis 50 mL/kg pakan. Sintasan benih pada nila Gesit lebih tinggi dibandingkan Larasati. Hasil kajian Soleh *et al.* (2012) dalam pemeliharaan benih nila salin Gesit pada salinitas 30 ppt dengan ukuran panjang dan bobot awal masing-masing 4,975 cm/ekor dan 3,325 g/ekor dengan pemberian pakan komersial tanpa pengkayaan diperoleh sintasan 80,50%. Dengan demikian peningkatan dosis enzim hingga 50 mL/kg pakan cukup efektif dalam menjaga ketahanan tubuh sehingga meningkatkan kehidupan benih ikan yang dipelihara. Salah satu komponen nutrisi adalah vitamin C dalam buah pepaya yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh (Nwofia *et al.*, 2012).

### Jumlah Pakan, Bobot Feses, dan Tingkat Konsumsi Pakan

Rata-rata tingkat konsumsi pakan mingguan dari semua perlakuan relatif berimbang yaitu > 95% antara perlakuan dan kontrol. Pada nila salin strain Gesit rata-rata perkiraan tingkat konsumsi pakan adalah 96,47% (dosis ekstrak 50 mL); 96,18% (dosis ekstrak 100 mL) dan 95,89% (kontrol). Sedang pada strain Larasati rata-rata perkiraan tingkat konsumsi pakan adalah 97,78% (dosis ekstrak 50 mL); 97,53% (dosis ekstrak 100 mL) dan 98,34% (kontrol). Nilai rata-rata tersebut dihitung dari perbandingan rata-rata jumlah total pakan mingguan yang diberikan dengan sisa pakan dan kotoran/feses relatif yang tersaring kemudian dikeringkan menggunakan *oven*. Tabel 5 merupakan uji skala model pada pendederan nila salin dalam volume 100 L.

Secara visual benih ikan lebih responsif terhadap pakan yang diperkaya dengan enzim pencernaan dari ekstrak buah pepaya. Pada Tabel 5 menunjukkan jumlah pakan yang terkonsumsi oleh benih dede yang relatif berimbang antara pemberian ekstrak dan kontrol. Akan tetapi berbeda pengaruhnya dalam peningkatan bobot individu benih dengan pemberian pakan yang diperkaya dengan enzim dan ekstrak buah pepaya. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penambahan ekstrak buah pepaya lebih efektif dalam peningkatan daya cerna pakan dalam usus benih ikan.

Tabel 4. Rata-rata sintasan (%) benih Gesit dan Larasati yang diberi pakan yang dikayakan dengan ekstrak pepaya

| Dosis  | Awal | Pemeliharaan |       |       |       |       |       |       |       |
|--------|------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |      | I            | II    | III   | IV    | V     | VI    | VII   | VIII  |
| G-E50  | 100  | 95,74        | 93,99 | 93,55 | 90,48 | 89,55 | 89,24 | 88,21 | 88,21 |
| G-E100 | 100  | 99,83        | 96,33 | 94,33 | 93,33 | 88,33 | 89,66 | 85,83 | 78,49 |
| L-E50  | 100  | 100,0        | 91,42 | 91,42 | 91,42 | 90,85 | 89,71 | 86,85 | 83,42 |
| L-E100 | 100  | 100,0        | 88,28 | 87,42 | 86,28 | 86,28 | 78,85 | 75,42 | 74,00 |
| G-K    | 100  | 93,33        | 92,66 | 92,66 | 89,33 | 89,33 | 85,33 | 84,00 | 80,66 |
| L-K    | 100  | 99,50        | 97,33 | 96,66 | 93,33 | 81,00 | 80,93 | 80,88 | 80,00 |

Keterangan:

- G-E50 = Gesit-ekstrak 50 mL/kg pakan
- G-E100 = Gesit-ekstrak 100 mL/kg pakan
- L-E50 = Larasati-ekstrak 50 mL/kg pakan
- L-E100 = Larasati-ekstrak 100 mL/kg pakan
- G-K = Gesit-kontrol (tanpa ekstrak pepaya)
- L-K = Larasati-kontrol (tanpa ekstrak pepaya)
- I-VIII = periode *sampling* tiap 7 hari

Tabel 5. Rata-rata total pakan, bobot feces (basah dan kering) dan perkiraan pakan terkonsumsi tiap tujuh hari selama masa pendederan benih

| Dosis  | Total pakan (g) | Feses (g) |        | Pakan terkonsumsi (%) |
|--------|-----------------|-----------|--------|-----------------------|
|        |                 | Basah     | Kering |                       |
| G-E50  | 311,03          | 64,10     | 10,76  | 96,47                 |
| G-E100 | 317,46          | 65,03     | 11,07  | 96,18                 |
| L-E50  | 355,56          | 32,78     | 7,86   | 97,78                 |
| L-E100 | 277,53          | 28,16     | 6,83   | 97,53                 |
| G-K    | 266,00          | 55,35     | 10,18  | 95,89                 |
| L-K    | 241,71          | 14,62     | 4,00   | 98,34                 |

Keterangan:

- G-E50 = Gesit-ekstrak 50 mL/kg pakan
- G-E100 = Gesit-ekstrak 100 mL/kg pakan
- L-E50 = Larasati-ekstrak 50 mL/kg pakan
- L-E100 = Larasati-ekstrak 100 mL/kg pakan
- G-K = Gesit-kontrol (tanpa ekstrak pepaya)
- L-K = Larasati-kontrol (tanpa ekstrak pepaya)
- I-VIII = periode *sampling* tiap 7 hari

## KESIMPULAN

Penggunaan ekstrak pepaya untuk pengkayaan pakan nila dapat meningkatkan pertumbuhan atau bobot benih nila salin strain Gesit dan Larasati selama pendederan. Peningkatan pertumbuhan lebih besar pada strain Gesit dan dosis 50 mL/kg pakan lebih efektif dibandingkan dosis yang lebih tinggi.

Perkiraan pakan yang terkonsumsi oleh benih nila strain Gesit relatif berimbang baik antara perlakuan dosis maupun kontrol.

## DAFTAR ACUAN

- Amri, E. & Mamboya, F. 2012. Papain, a plant enzyme of biological importance : A Review. *American Journal of Biochemistry and Biotechnology*, 8(2): 99-104.
- Muir, J.F. & Robert, R.J. 1993. Stress and Adaptation. *In* Recent Advanced in Aquaculture IV. Institute of Aquaculture, Blackwell Scientific Publication. 339 pp.
- Nwofia, G.E., Ojmelukwe, P., & Eji, C. 2012. Chemical composition of leaves, fruit pulp and seed in some *Carrica papaya* (L) morphotypes. *Int. J. Med. Arom. Plants*, 2(1): 200-206.
- Soleh, M., Mardjono, M., & Latief, M.S. 2012a. Tampilan larva dan benih ikan nila salin yang dipelihara dalam berbagai tingkat salinitas. *BBPBAP Jepara. Indoaqua, Ujung Pandang*, Juni 2012. 15 hlm.
- Soleh, M., Soni, M.M.F., & Supratno, K.P. 2012b. Aplikasi berbagai tingkat salinitas media pemeliharaan terhadap pertumbuhan dan kehidupan benih ikan nila strain Gesit dan Thailand. *Makalah disampaikan pada acara INDOAQUA-FITA 2012 di Makassar, Sulawesi Selatan, 8-11 Juni 2012*. 9 hlm.
- Soleh, M., Suhartono, & Soni, M.M.F. 2012c. Aplikasi enzim buah pepaya untuk meningkatkan pertumbuhan benih ikan nila Salin. *Buletin BBPBAP*, 12: 9.

