

Dosen Muda



## LAPORAN KEGIATAN

### **APLIKASI QUIXALUD DALAM PAKAN BUATAN SEBAGAI PEMACU PERTUMBUHAN BENIH IKAN BAUNG (*Mystus nemurus*)**

Oleh :

Rohita Sari, SPi, MPi

Ir. Diana Rachmawati, MSi.

---

Dibiayai Oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional  
sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian  
Nomor:031/SPPP/PP/DP3M/TV/2005 tanggal 11 April 2005

**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
NOVEMBER, 2005**

UPY-PUSTAK-UNDIP

No. Daft: 411/KJ/FPIK/C

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR  
HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA DAN KAJIAN WANITA**

- |                                                                               |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. a. Judul Penelitian                                                        | : Aplikasi Quixalud Dalam Pakan<br>Buatan Sebagai Pemacu<br>Pertumbuhan Benih Ikan Baung<br>( <i>Mystus nemurus</i> ) |
| b. Kategori Penelitian                                                        | : I                                                                                                                   |
| 2. Kepala Proyek Penelitian                                                   | :                                                                                                                     |
| a. Nama                                                                       | : Rohita Sari, S.Pi, M.Pi.                                                                                            |
| b. Jenis Kelamin                                                              | : Perempuan                                                                                                           |
| c. Pangkat/Gol./NIP                                                           | : Penata muda./III-b/132.300.434                                                                                      |
| d. Jabatan Fungsional                                                         | : Asisten Ahli                                                                                                        |
| e. Fakultas/Jurusan                                                           | : Fakultas Perikanan dan Ilmu<br>Kelautan/ Perikanan                                                                  |
| f. Universitas                                                                | : Diponegoro                                                                                                          |
| g. Bidang ilmu yg diteliti                                                    | : Nutrisi Ikan                                                                                                        |
| 3. Jumlah Tim Peneliti                                                        | : 2 (dua) orang                                                                                                       |
| 4. Lokasi Penelitian                                                          | : Laboratorium Pengembangan<br>Wilayah Pantai (LPWP), Jepara.                                                         |
| 5. Bila Penelitian ini merupakan peningkatan kerjasama kelembagaan sebutkan : |                                                                                                                       |
| a. Nama Instansi                                                              | : -                                                                                                                   |
| b. Alamat                                                                     | : -                                                                                                                   |
| 6. Jangka waktu penelitian                                                    | : 8 (delapan) bulan                                                                                                   |
| 7. Biaya yang Diperlukan                                                      | : Rp 6.000.000,- (Enam Juta Rupiah)                                                                                   |

Semarang, 09 November 2005

Mengetahui  
Kepala Pusat Penelitian  
Pengembangan Teknologi UNDIP

Ketua Peneliti

Dr. Ir. Agung Sudaryono, MSc.  
NIP. 131.863.776

Rohita Sari, S.Pi, M.Pi.  
NIP. 132.300.434



Menyetujui  
Ketua Lembaga Penelitian  
Universitas Diponegoro

Dr. Ir. Riwanto, Sp.BD  
NIP. 130.529.454

## RINGKASAN DAN SUMMARY

### RINGKASAN

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh penambahan Quixalud sebagai *feed additive* dalam pakan buatan benih ikan baung dengan tolak ukur peningkatan pertumbuhan, konversi pakan dan kelulushidupan, serta menentukan dosis optimum Quixalud dalam pakan buatan yang dapat menghasilkan pertumbuhan, konversi pakan dan kelulushidupan terbaik. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan baung dengan berat rata-rata 0,83 g yang diperoleh dari panti pembenihan Balai Budidaya Air Tawar (BBAT) Sukabumi. Pakan uji yang digunakan adalah pakan buatan berbentuk bubuk kemudian dijadikan pellet. Penelitian dilaksanakan di BBAT, Sukabumi dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali. Perlakuan adalah dosis penambahan Quixalud dalam pakan buatan yaitu perlakuan : A (0 mg/kg), B (12,5 mg/kg), C (25 mg/kg) dan D (37,5 mg/kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan Quixalud dalam pakan buatan meningkatkan laju pertumbuhan dan menurunkan rasio konversi pakan ikan baung, tetapi tidak berpengaruh terhadap kelulushidupan benih. Penambahan quixalud sebanyak 25 mg/kg pakan menyebabkan laju pertumbuhan tertinggi dan rasio konversi pakan terendah dalam penelitian ini.

**Kata Kunci :** Quixalud, Pertumbuhan, Rasio Konversi Pakan, Kelulushidupan, Benih Ikan Baung

### SUMMARY

This research aimed to determine effect of quixalud addition as feed additive in artificial feed of baung (*Mystus nemurus*) seed. Some factor measured as indicator of effect were growth rate, feeding conversion, survival rate and optimum dose which was gain the best growth, feeding conversion and survival rate respectively. Baung fish seed (0,83 g of mean body weight) were used in this experiment. The seed were obtained from Freshwater Aquaculture Center (BBAT), Sukabumi, West Java. The test feed was commercial artificial feed powder which was pelleted. This research used Completely Random Design with 4 treatments and each treatment in triplicates. The treatments were addition of quixalud in the feed with different concentration i.e. : A (0 mg/kg), B (12,5 mg/kg), C (25 mg/kg) and D(37,5 mg/kg).The result indicate that addition of Quixalud in feed increasing growth rate and decreasing feeding conversion ratio, but did not effect on the survival rate of baung seed. Additional quixalud in 25 mg/kg feed gave the highest growth rate and lowest FCR.

**Key Words :** Quixalud, Feed Conversion Ratio, Survival Rate, Small of Baung Fish

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan laporan penelitian yang berjudul **Aplikasi Quixalud Dalam Pakan Buatan Sebagai Pemacu Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus*)**.

Ikan baung tergolong ikan pemakan segala (omnivora) dan lebih menyukai pakan hewani yang bergerak aktif. Akan tetapi ikan baung lebih cenderung bersifat camivora. Ikan yang bersifat camivora memiliki usus yang pendek dengan rasio panjang usus dan panjang tubuh antara 0,2 -- 2,5 cm. Pencernaan makanan yang utama terjadi di dalam usus. Kondisi demikian merupakan salah satu faktor penyebab waktu pencernaan dan penyerapan makanan pada organ pencernaan ikan baung berkurang, sehingga penyerapan makanan tidak efisien dan konversi makanan rendah. Kecernaan pakan dapat ditingkatkan melalui penambahan enzim-enzim pencernaan.

Quixalud merupakan *feed additive* yang memiliki kemampuan dalam memperlambat gerak peristaltik usus, sehingga gerakan bahan cerna yang melewati saluran gastrointestinal menjadi lebih lama dan pencampuran antara pakan dengan enzim-enzim pencernaan menjadi lebih merata yang akhirnya penyerapan nutrisi dalam pakan menjadi lebih optimal. Selain itu Quixalud sebagai anti mikroba mampu menekan populasi mikroorganisme dalam usus, dimana memungkinkan daya cerna terhadap pakan menjadi meningkat dan kehilangan nutrisi selama proses pencernaan dapat dikurangi. Keuntungan lain dari Quixalud adalah *feed additive* yang aman, karena tidak diserap dalam saluran pencernaan dan tidak menimbulkan residu yang tidak diinginkan dalam jaringan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan. Hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaannya. Harapan penulis, semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat.

Semarang, November 2005

Penulis

**SISTEMATIKA LAPORAN AKHIR HASIL  
PENELITIAN DOSEN MUDA DAN KAJIAN WANITA**

|                                                     | Halaman  |
|-----------------------------------------------------|----------|
| LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN.....                | ii       |
| RINGKASAN DAN SUMMARY.....                          | iii      |
| PRAKATA .....                                       | iv       |
| SISTEMATIKA LAPORAN AKHIR HASIL .....               | v        |
| DAFTAR TABEL .....                                  | vii      |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | viii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                               | ix       |
| <b>I. PENDAHULUAN .....</b>                         | <b>1</b> |
| 1.1. Latar Belakang .....                           | 1        |
| 1.2. Perumusan Masalah .....                        | 2        |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                    | <b>3</b> |
| <b>III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....</b>      | <b>7</b> |
| 3.1. Tujuan Penelitian .....                        | 7        |
| 3.2. Manfaat Penelitian .....                       | 7        |
| <b>IV. METODE PENELITIAN.....</b>                   | <b>8</b> |
| 4.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....              | 8        |
| 4.2. Bahan dan Alat Penelitian .....                | 8        |
| 4.2.1. Hewan uji .....                              | 8        |
| 4.2.2. Pakan uji .....                              | 8        |
| 4.2.3. Quixalud .....                               | 9        |
| 4.2.4. Wadah dan alat penelitian .....              | 9        |
| 4.3. Metode Penelitian .....                        | 9        |
| 4.4. Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data ..... | 11       |
| 4.4.1. Persiapan penelitian .....                   | 11       |
| 4.4.2. Pelaksanaan penelitian .....                 | 12       |
| 4.4.3. Pengumpulan data .....                       | 13       |
| 4.5. Analisa Data .....                             | 14       |

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                            | <b>16</b> |
| 5.1. Hasil .....                                               | 16        |
| 5.1.1. Laju Pertumbuhan Spesifik Harian Ikan Baung .....       | 16        |
| 5.1.2. Rasio Konversi Pakan ikan baung .....                   | 18        |
| 5.1.3. Kelulushidupan (SR) Ikan Baung .....                    | 21        |
| 5.1.4. Kecernaan .....                                         | 23        |
| 5.1.5. Kualitas Air .....                                      | 23        |
| 5.2. Pembahasan .....                                          | 24        |
| 5.2.1. Laju Pertumbuhan Spesifik Harian (SGR) Ikan Baung ..... | 24        |
| 5.2.2. Rasio Konversi Pakan (FCR) Ikan Baung .....             | 26        |
| 5.2.3. Kelulushidupan (SR) Ikan Baung .....                    | 28        |
| 5.2.4. Kecernaan .....                                         | 28        |
| <b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                           | <b>30</b> |
| 6.1. Kesimpulan .....                                          | 30        |
| 6.2. Saran .....                                               | 30        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                     | <b>31</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                          | <b>34</b> |

## DAFTAR TABEL

| Tabel | Judul                                                                                                       | Halaman |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1     | Data Laju Pertumbuhan Spesifik Harian Ikan Baung<br>( <i>Mystus nemurus</i> , CV)(%) .....                  | 16      |
| 2     | Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Spesifik Harian Ikan Baung<br>( <i>Mystus nemurus</i> , CV) .....              | 17      |
| 3     | Uji Wilayah Ganda Duncan Laju Pertumbuhan Spesifik Harian<br>Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV) ..... | 17      |
| 4     | Data Rasio Konversi Pakan Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV).....                                     | 19      |
| 5     | Sidik Ragam Rasio Konversi Pakan Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV).....                              | 20      |
| 6     | Uji Wilayah Ganda Duncan Rasio Konversi Pakan Ikan Baung<br>( <i>Mystus nemurus</i> , CV) .....             | 20      |
| 7     | Data kelulushidupan (%) Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV).....                                       | 22      |
| 8     | Sidik Ragam Kelulushidupan (SR) Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV).....                               | 23      |
| 9     | Nilai pencernaan pakan ikan baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV).....                                        | 23      |
| 10    | Kualitas air media selama penelitian .....                                                                  | 24      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Judul                                                                                                               | Halaman |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.     | Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV) .....                                                                      | 3       |
| 2.     | Pakan uji yang digunakan selama penelitian .....                                                                    | 8       |
| 3.     | Akuarium yang digunakan sebagai wadah penelitian .....                                                              | 9       |
| 4.     | Bagan tata letak dan penempatan wadah penelitian .....                                                              | 11      |
| 5.     | Histogram Rata-rata Laju Pertumbuhan Spesifik Harian<br>Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV) .....              | 16      |
| 6.     | Grafik Polinomial Orthogonal Laju Pertumbuhan Spesifik Harian Ikan<br>Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV) .....     | 18      |
| 7.     | Histogram Rata-rata Rasio Konversi Pakan (FCR)<br>Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV) .....                    | 19      |
| 8.     | Grafik Polinomial Orthogonal Rasio Konversi Pakan (FCR) Ikan Baung<br>( <i>Mystus nemurus</i> , CV) .....           | 21      |
| 9.     | Histogram Rata-rata Kelulushidupan ( <i>SR</i> ) Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> ,<br><i>nemurus</i> , CV) ..... | 22      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Judul                                                                                                        | Halaman |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1        | Wadah dan alat yang digunakan selama penelitian,<br>serta parameter kualitas air .....                       | 34      |
| 2        | Kandungan Nutrisi Pakan Uji .....                                                                            | 35      |
| 3        | Prosas pencampuran Pakan Uji .....                                                                           | 36      |
| 4        | Prosedur Analisa Kandungan $\text{Cr}_2\text{O}_3$ dalam feses dan pakan ikan                                | 37      |
| 5        | Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Spesifik Harian Ikan Baung<br>( <i>Mystus nemurus</i> , CV) .....               | 38      |
| 6        | Uji Wilayah Ganda Duncan Laju Pertumbuhan Spesifik Harian<br>Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV) .....  | 39      |
| 7        | Uji Polinomial Orthogonal Laju Pertumbuhan Spesifik harian Ikan<br>Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV) ..... | 40      |
| 8        | Sidik Ragam Rasio Konversi Pakan Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV)                                    | 41      |
| 9        | Uji Wilayah Ganda Duncan Rasio Konversi Pakan Ikan Baung<br>( <i>Mystus nemurus</i> , CV) .....              | 42      |
| 10       | Uji Polinomial Orthogonal Rasio Konversi Pakan Ikan Baung<br>( <i>Mystus nemurus</i> , CV) .....             | 43      |
| 11       | Sidik Ragam Kelulushidupan Ikan Baung ( <i>Mystus nemurus</i> , CV)                                          | 44      |
| 12       | Personalia Penelitian .....                                                                                  | 45      |

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ikan baung (*Mystus nemurus*) merupakan komoditi air tawar asli Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi, baik sebagai ikan konsumsi maupun ikan hias. Selama ini produksi ikan baung masih sangat tergantung pada hasil tangkapan di alam, sedangkan penangkapan yang berlebihan akan menyebabkan terancamnya populasi ikan tersebut. Pengembangan metode budidaya yang tepat sangat diperlukan agar dapat memproduksi ikan baung secara berkesinambungan tanpa harus merusak kelestariannya di alam.

Selama ini penyediaan pakan untuk budidaya ikan baung masih tergantung pada pakan alami dan ikan rucah. Permintaan pasar yang semakin banyak, mengharuskan penerapan pola budidaya intensif. Pola ini menghendaki penyediaan pakan yang tepat mutu, tepat jumlah dan berkesinambungan dalam jumlah besar, sehingga pemenuhan kebutuhan pakan dilakukan dengan pemberian pakan buatan. Pemberian pakan buatan bertujuan untuk menyediakan makanan dalam jumlah yang cukup dan tepat waktu, berkesinambungan dan juga memenuhi syarat gizi, pencernaan serta selera ikan (Adi *et al.*, 2001).

Menurut Djajadiredja *et al.* (1997), ikan baung tergolong ikan pemakan segala (omnivora) dan lebih menyukai pakan hewani yang bergerak aktif. Akan tetapi ikan baung lebih cenderung bersifat carnivora. Ikan yang bersifat carnivora memiliki usus yang pendek dengan rasio panjang usus dan panjang tubuh antara 0,2 – 2,5 cm (Zonneveld *et al.*, 1991). Lebih lanjut Lovell, (1989) menyatakan bahwa pencernaan makanan yang utama terjadi di dalam usus. Kondisi demikian merupakan salah satu faktor penyebab waktu pencernaan dan penyerapan makanan pada organ pencernaan ikan baung berkurang, sehingga penyerapan makanan tidak efisien dan konversi makanan rendah. Kecernaan pakan dapat ditingkatkan melalui penambahan enzim-enzim pencernaan (Kompang, 1994).

Quixalud merupakan *feed additive* yang memiliki kemampuan dalam memperlambat gerak peristaltik usus, sehingga gerakan bahan cerna yang melewati saluran gastrointestinal menjadi lebih lama dan pencampuran antara pakan dengan enzim-enzim pencernaan menjadi lebih merata yang akhirnya penyerapan nutrisi dalam pakan menjadi

lebih optimal (Novartis, 1997). Selain itu Quixalud sebagai anti mikroba mampu menekan populasi mikroorganisme dalam usus, dimana memungkinkan daya cerna terhadap pakan menjadi meningkat dan kehilangan nutrisi selama proses pencernaan dapat dikurangi (Kompiang, 1994). Keuntungan lain dari Quixalud adalah feed additive yang aman, karena tidak diserap dalam saluran pencernaan dan tidak menimbulkan residu yang tidak diinginkan dalam jaringan (Squibb, 1983).

Sampai sejauh ini, informasi penggunaan Quixalud dalam pakan buatan belum banyak terutama untuk komoditas air tawar. Penggunaan Quixalud dalam pakan buatan telah diujicobakan untuk ikan mas (Suhenda *et al.*, 1989) dan Udang Windu (Kompiang, 1994) dan terbukti mampu meningkatkan laju pertumbuhan dan efisiensi pemanfaatan pakan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilaksanakan penelitian tentang penambahan Quixalud dalam pakan buatan ikan baung (*Mystus nemurus*) guna meningkatkan pertumbuhan, memperbaiki rasio konversi pakan dan kelulushidupan ikan baung.

## 1.2. Perumusan Masalah

Pakan yang masuk dalam saluran pencernaan akan dicerna dan diserap usus dengan bantuan gerak peristaltik. Peningkatan daya cerna sangat dibutuhkan agar pakan dapat diserap sempurna oleh ikan. Ikan baung cenderung carnivora dan memiliki saluran pencernaan yang pendek (Zonneveld *et al.*, 1991). Oleh karena itu diperlukan efisiensi penyerapan pakan yang tinggi dalam usus, agar pakan yang dimanfaatkan menjadi lebih banyak, sehingga peluang terjadinya transformasi energi pakan menjadi massa tubuh ikan menjadi lebih besar.

Penambahan Quixalud ke dalam pakan sebagai zat pemacu pertumbuhan diduga akan meningkatkan efisiensi dimaksud. Bahan aktif Quixalud adalah Halquinol (derivat dari quinoline) merupakan feed additive non antibiotik yang tidak menimbulkan resistensi dalam tubuh organisme atau kultivan, tidak terserap dalam saluran pencernaan tetapi memiliki kemampuan sebagai zat anti mikroba berspektrum luas. Sebagai pemacu pertumbuhan, Quixalud dapat memperlambat gerakan peristaltik usus (Squibb, 1983) sehingga diharapkan penyerapan makanan lebih sempurna dan efisien. Hal ini akhirnya akan dapat mempercepat pertumbuhan dan juga memperbaiki konversi makanan