

**Peningkatan Produktifitas Usaha
Lele SANGKURIANG (*Clarias* sp.)**

Ade Sunarma

Departemen Kelautan dan Perikanan
Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya
Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi
2004

Peningkatan Produktifitas Usaha Lele SANGKURIANG (*Clarias* sp.)

Ade Sunarma¹

Sunarma, A., 2004. Peningkatan Produktifitas Usaha Lele SANGKURIANG (*Clarias* sp.). Makalah disampaikan pada Temu Unit Pelaksana Teknis (UPT) dan Temu Usaha Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan, Bandung 04 – 07 Oktober 2004. Bandung. 13 halaman.

Abstrak

Perekayasaan perbaikan mutu induk lele sudah dilakukan di Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi. Perekayasaan ini meliputi produksi induk melalui silang-balik (tahun 2000), uji keturunan benih dari induk hasil silang-balik (tahun 2001), dan aplikasi produksi induk silang-balik (tahun 2002 – 2004). Hasil perekayasaan ini menghasilkan lele SANGKURIANG yang memiliki karakteristik reproduksi dan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan lele dumbo yang saat ini beredar di masyarakat.

Lele SANGKURIANG memiliki fekunditas 33.33% lebih tinggi dibandingkan lele dumbo dan umur pertama matang gonad yang lebih tua. Pertumbuhan benih lele SANGKURIANG pada pemeliharaan umur 5-26 hari menghasilkan laju pertumbuhan harian 43.57% lebih tinggi dibandingkan lele dumbo sedangkan pada pemeliharaan umur 26-40 hari 14.61% lebih tinggi. Pada pembesaran calon induk tingkat pertama dan kedua, lele SANGKURIANG menghasilkan laju pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan lele dumbo yaitu 11.36% dan 16.44%. Sedangkan pada pembesaran kelas konsumsi, konversi pakan pada lele SANGKURIANG hanya mencapai 0.8 dibandingkan lele dumbo yang mencapai > 1.

Diseminasi induk/benih yang bermutu kepada para pembenih/UPR telah dilakukan ke beberapa sentra budidaya lele dan didukung dengan diseminasi teknologi budidayanya.

I. PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sudah dibudidayakan secara komersial oleh masyarakat Indonesia terutama di Pulau Jawa. Pengembangan usaha budidaya ikan ini semakin meningkat setelah masuknya jenis ikan lele dumbo ke Indonesia pada tahun 1985. Peningkatan tersebut dapat terjadi karena ikan lele dumbo dapat dibudidayakan pada lahan dan sumber air yang terbatas dengan padat tebar yang tinggi, modal usahanya relatif rendah karena dapat menggunakan sumber daya yang relatif mudah didapatkan, teknologi budidayanya relatif mudah dikuasai masyarakat dan pemasaran benih dan ukuran konsumsinya relatif mudah.

Perkembangan budidaya yang pesat tanpa didukung oleh kontrol yang baik terhadap penggunaan induk telah mengakibatkan terjadinya perkawinan sekerabat

¹ BBAT SUKABUMI Jl. Selabintana 17 SUKABUMI 43114
Telp 08156309053 Fac 0266 221762 email sunarma@yahoo.com

(*inbreeding*) yang tinggi. Perkawinan sekerabat ini telah menyebabkan terjadinya ketidakstabilan pertumbuhan ikan yang ditandai oleh adanya penurunan pertumbuhan pada produksi pembenihan dan pembesaran. Hasil evaluasi fluktuasi asimetri terhadap benih yang berasal dari Sleman, Tulung Agung dan Bogor menunjukkan telah terjadi peningkatan ketidakstabilan pertumbuhan lele dumbo yang ditandai dengan tingginya tingkat asimetri dan abnormalitas (Nurhidayat, 2000). Sedangkan menurut Rustidja (1999), pada awal masuk ke Indonesia, pembudidaya lele dapat menghasilkan ukuran konsumsi hanya dalam waktu 70 hari dari ukuran benih 3-5 cm, namun dengan pola budidaya yang sama, ukuran konsumsi baru dapat dicapai setelah pemeliharaan lebih dari 100 hari.

Untuk mendekatkan kembali mutu benih lele dumbo saat ini kepada mutu asalnya, perlu dilakukan perbaikan-perbaikan pada proses produksi induk lele dumbo. Perbaikan mutu lele dumbo dapat dilakukan dengan beberapa strategi, antara lain dengan cara seleksi, hibridisasi, **silang-balik**, ginogenesis maupun transgenik (Rustidja, 1999). Peningkatan mutu dengan silang-balik dilakukan pada lele dumbo, mengingat sebagai ikan hibrida yang introduksi ke Indonesia, tanpa disertai dengan induk murninya, sehingga tidak dapat dilakukan proses hibridisasi. Proses silang-balik dilakukan dengan cara mengawinkan induk lele yang ada saat ini dengan tetuanya sehingga walaupun program ini termasuk proses silang-dalam namun dapat mendekatkan kembali variasi genetik yang dipunyai tetuanya. Rustidja (1999) menyarankan untuk melakukan perkawinan induk saat ini dengan generasi pertama hingga generasi ketiga.

Upaya perbaikan tersebut telah dilakukan di Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi sejak tahun 2000 dan telah menghasilkan lele SANGKURIANG yang memiliki pertumbuhan yang lebih baik. Hasil perekayasaan ini menghasilkan "**Lele SANGKURIANG**" yang sudah dilepas sebagai varietas unggul dengan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 26/MEN/2004 tanggal 21 Juli 2004.

Lele SANGKURIANG memiliki fekunditas dan pertumbuhan yang lebih tinggi serta tingkat konversi pakan yang lebih rendah dibandingkan dengan lele SANGKURIANG yang saat ini beredar di masyarakat (Tabel 1).

I.2. Riwayat

Induk lele SANGKURIANG merupakan hasil perbaikan genetik melalui cara silang-balik antara induk betina generasi kedua (F2) dengan induk jantan generasi keenam (F6) lele Dumbo. Induk betina F2 merupakan koleksi yang ada di Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi yang berasal dari keturunan kedua lele Dumbo yang diintroduksi ke Indonesia

tahun 1985. Sedangkan induk jantan F6 merupakan sediaan induk yang ada di Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi.

Tabel 1. Keunggulan Lele SANGKURIANG Dibandingkan dengan Lele Dumbo

		Lele Sangkuriang	Lele Dumbo
I.	Karakter Reproduksi		
I.1.	Kematangan gonad pertama (bulan)	8 – 9	4 – 5
I.2.	Fekunditas (butir/kg induk betina)	40,000 – 60,000	20,000 – 30,000
I.3.	Diameter telur (mm)	1.1 – 1.4	1.1 – 1.4
I.4.	Lamanya waktu inkubasi telur pada suhu 23 °C – 24 °C (jam)	30 – 36	30 – 36
I.5.	Lamanya kantung telur terserap pada suhu 23 °C – 24 °C (hari)	4 – 5	4 – 5
I.6.	Derajat penetasan telur (%)	> 90	> 80
I.7.	Panjang larva umur 5 hari (mm)	9.13	9.13
I.8.	Berat larva umur 5 hari (mg)	2.85	2.85
I.9.	Sifat larva	Tidak kanibal	Tidak kanibal
I.10.	Kelangsungan hidup larva (%)	90 – 95	90 – 95
I.11.	Pakan alami larva	<i>Moina</i> sp. <i>Daphnia</i> sp. <i>Tubifex</i> sp.	<i>Moina</i> sp. <i>Daphnia</i> sp. <i>Tubifex</i> sp.
II.	Karakter Pertumbuhan		
II.1.	Pertumbuhan harian bobot benih umur 5 hari – 26 hari (%)	29.26	20.38
II.2.	Panjang standar rata-rata benih umur 26 hari (cm)	3 – 5	2 – 3
II.3.	Kelangsungan hidup benih umur 5 hari – 26 hari (%)	> 80	> 80
II.4.	Pertumbuhan harian bobot benih umur 26 hari – 40 hari (%)	13.96	12.18
II.5.	Panjang standar rata-rata benih umur 40 hari (cm)	5 – 8	3 – 5
II.6.	Kelangsungan hidup benih umur 26 hari – 40 hari (%)	> 90	> 90
II.7.	Pertumbuhan harian bobot pada pembesaran selama 3 bulan (%)	3.53	
II.8.	Pertumbuhan harian bobot calon induk (%)	0.85	
II.9.	Konversi pakan pada pembesaran	0.8 – 1.0	> 1
III.	Toleransi terhadap Lingkungan		
III.1.	Suhu (oC)	22 – 34	22 – 34
III.2.	Nilai pH	6 – 9	6 – 9
III.3.	Oksigen terlarut (mg/l)	> 1	> 1
IV.	Toleransi terhadap Penyakit		
IV.1.	Intensitas <i>Trichodina</i> sp. Pada pendederan di kolam (individu)	30 – 40	> 100
IV.2.	Intensitas <i>Ichthiophthirius</i> sp. Pada pendederan di kolam (individu)	6.30	19.50

II. PEMILIHAN LOKASI

Budidaya lele SANGKURIANG bisa dilakukan pada ketinggian 1 m – 800 m dpl dan tidak memerlukan persyaratan lokasi, baik tanah maupun air, yang spesifik. Dengan penggunaan teknologi yang memadai, terutama pengaturan suhu perairan, budidaya masih tetap bisa dilakukan pada lahan yang memiliki ketinggian diatas 800 m dpl. Namun bila budidaya dikembangkan dalam skala masal harus tetap memperhatikan tata ruang dan lingkungan sosial sekitarnya.

Budidaya lele, baik kegiatan pembenihan maupun pembesaran, dapat dilakukan pada kolam tanah, bak tembok atau bak plastik. Kegiatan budidaya pada bak tembok dan bak plastik dapat memanfaatkan lahan pekarangan ataupun lahan marjinal.

Sumber air dapat menggunakan aliran irigasi, air sumur (air permukaan atau sumur dalam), ataupun air hujan yang sudah dikondisikan terlebih dulu.

III. TEKNOLOGI PEMBENIHAN

III.1. Pengelolaan Induk

Induk ikan lele SANGKURIANG yang akan digunakan dalam kegiatan proses produksi harus tidak berasal dari satu keturunan dan memiliki karakteristik kualitatif dan kuantitatif yang baik berdasarkan pada morfologi, fekunditas, daya tetas telur, pertumbuhan dan sintasannya. Karakteristik tersebut dapat diperoleh ketika dilakukan kegiatan produksi induk dengan proses seleksi yang ketat.

Persyaratan reproduksi induk betina ikan lele SANGKURIANG antara lain: umur minimal dipijahkan 1 tahun, berat 0,70 – 1,0 kg dan panjang standar 25 – 30 cm. Sedangkan induk jantan antara lain: umur 1 tahun, berat 0,5 – 0,75 kg dan panjang standar 30 – 35 cm.

Induk betina yang siap dipijahkan adalah induk yang sudah matang gonad. Secara fisik, hal ini ditandai dengan perut yang membesar dan lembek. Secara praktis hal ini dapat diamati dengan cara meletakkan induk pada lantai yang rata dan dengan perabaan pada bagian perut. Sedangkan induk jantan ditandai dengan warna alat kelamin yang berwarna kemerahan.

Jumlah induk jantan dan induk betina tergantung pada rencana produksi dan sistem pemijahan yang digunakan. Pada sistem pemijahan buatan diperlukan banyak jantan sedangkan pada pemijahan alami dan semi alami jumlah jantan dan betina dapat berimbang. Induk lele SANGKURIANG sebaiknya dipelihara secara terpisah dalam kolam

tanah atau bak tembok dengan padat tabr 5 ekor/m² dapat dengan air mengalir ataupun air diam. Pakan yang diberikan berupa pakan komersial dengan kandungan protein diatas 25% dengan jumlah pakan sebanyak 2 – 3 % dari bobot biomasa dan frekuensi pemberian 3 kali per hari.

III.2. Pemijahan dan Pemeliharaan Larva

Pemijahan ikan lele SANGKURIANG dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu: pemijahan alami (*natural spawning*), pemijahan semi alami (*induced spawning*) dan pemijahan buatan (*induced/artificial breeding*). Pemijahan alami dilakukan dengan cara memilih induk jantan dan betina yang benar-benar matang gonad kemudian dipijahkan secara alami di bak/wadah pemijahan dengan pemberian kakaban. Pemijahan semi alami dilakukan dengan cara merangsang induk betina dengan penyuntikan hormon perangsang kemudian dipijahkan secara alami. Pemijahan buatan dilakukan dengan cara merangsang induk betina dengan penyuntikan hormon perangsang kemudian dipijahkan secara buatan.

Pemijahan alami dan semi alami menggunakan induk betina dan jantan dengan perbandingan 1 : 1 baik jumlah ataupun berat. Bila induk betina atau jantan lebih berat dibanding lawannya, dapat digunakan perbandingan jumlah 1 : 2 yang dilakukan secara bertahap. Misalnya, induk betina berat 2 kg/ekor dapat dipasangkan dengan 2 ekor induk jantan berat 1 kg/ekor. Pada saat pemijahan, dipasangkan induk betina dan jantan masing-masing 1 ekor. Setelah sekitar setengah telur keluar atau induk jantan sudah kelelahan, dilakukan penggantian induk jantan dengan induk yang baru. Wadah pemijahan dapat berupa bak plastik atau tembok dengan ukuran 2 x 1 m dengan ketinggian air 15 – 25 cm. Kakaban untuk meletakkan telur disimpan di dasar kolam.

Pemijahan buatan menggunakan induk betina dan jantan dengan perbandingan berat 3 : 0,7 (telur dari 3 kg induk betina dapat dibuahi dengan sperma dari jantan berat 0,7 kg).

Pemijahan semi alami dan buatan dilakukan dengan melakukan penyuntikan terhadap induk betina menggunakan ekstrak pituitari/hipofisa atau hormon perangsang (misalnya ovaprim, ovatide, LHRH atau yang lainnya). Ekstrak hipofisa dapat berasal dari ikan lele atau ikan mas sebagai donor. Penyuntikan dengan ekstrak hipofisa dilakukan dengan dosis 1 kg donor/kg induk (bila menggunakan donor ikan lele) atau 2 kg donor/kg induk (bila menggunakan donor ikan mas). Penyuntikan menggunakan ovaprim atau ovatide dilakukan dengan dosis 0,2 ml/kg induk.

Penyuntikan dilakukan satu kali secara intra muscular yaitu pada bagian punggung ikan. Rentang waktu antara penyuntikan dengan ovulasi telur 10 – 14 jam tergantung pada suhu inkubasi induk.

Prosedur pemijahan buatan meliputi:

- Pemeriksaan ovulasi telur pada induk betina,
- Pengambilan kantung sperma pada ikan jantan,
- Pengenceran sperma pada larutan fisiologis (NaCl 0,9%) dengan perbandingan 1 : 50 – 100,
- Pengurutan induk betina untuk mengeluarkan telur,
- Pencampuran telur dan sperma secara merata untuk meningkatkan pembuahan (fertilisasi),
- Penebaran telur yang sudah terbuahi secara merata pada hapa penetasan.

Penetasan telur sebaiknya dilakukan pada air yang mengalir untuk menjamin ketersediaan oksigen terlarut dan penggantian air yang kotor akibat pembusukan telur yang tidak terbuahi. Peningkatan kandungan oksigen terlarut dapat pula diupayakan dengan pemberian aerasi.

Telur lele SANGKURIANG menetas 30 – 36 jam setelah pembuahan pada suhu 22 – 25 °C. Larva lele yang baru menetas memiliki cadangan makanan berupa kantung telur (yolksack) yang akan diserap sebagai sumber makanan bagi larva sehingga tidak perlu diberi pakan. Penetasan telur dan penyerapan yolksack akan lebih cepat terjadi pada suhu yang lebih tinggi. Pemeliharaan larva dilakukan dalam hapa penetasan. Pakan dapat mulai diberikan setelah larva umur 4 – 5 hari atau ketika larva sudah dapat berenang dan berwarna hitam.

III.3. Pendederan I dan Pendederan II

Benih ikan lele dapat dipelihara dalam bak plastik, bak tembok atau kolam pendederan. Pakan yang diberikan berupa cacing *Tubifex*, *Daphnia*, *Moina* atau pakan buatan dengan dosis 10 – 15% bobot biomass. Proses produksi pada kegiatan pemeliharaan benih disajikan pada Tabel 2.

IV. TEKNOLOGI PEMBESARAN

Pembesaran ikan lele SANGKURIANG dapat dilakukan dalam bak plastik, bak tembok atau kolam tanah. Pakan yang diberikan pakan buatan dengan dosis 2 – 5% bobot biomass. Proses produksi pada kegiatan pembesaran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Proses Produksi Benih Lele SANGKURIANG pada Bak Plastik/Tembok

Kriteria	Satuan	Larva	Pendederan 1	Pendederan 2
Umur	hari	5	26	40
Panjang standar	cm	0,7 – 1,0	3 – 5	5 – 8
Bobot	gram	0,002	0,62	3,89
Sintasan	%	90 – 95	> 80	> 80
Padat Tebar	ekor/m ²		100	50
Pakan				
- Tingkat Pemberian	% bobot		20	10
- Frekuensi Pemberian	kali/hari		3	3
Pupuk Organik	gram/m ²		500	200
Kapur Tohor	gram/m ²		50	50

Tabel 3. Proses Produksi Pembesaran Lele SANGKURIANG pada Bak Plastik/Tembok

Kriteria	Satuan	Pembesaran
Ukuran Tanam		
- Umur	hari	40
- Panjang	cm	5 – 8
- Bobot	gram	3,89
Ukuran Panen		
- Umur	hari	130
- Panjang	cm	20 – 25
- Bobot	gram	200 – 250
Sintasan	%	80 – 90
Padat Tebar	ekor/m ²	50 – 100
Pakan		
- Tingkat Pemberian	% bobot	3
- Frekuensi Pemberian	kali/hari	3
Tingkat Konversi Pakan		0,8 – 1,0

V. MANAJEMEN KESEHATAN DAN LINGKUNGAN

Kegiatan budidaya lele SANGKURIANG di tingkat pembenih/pembudidaya sering dihadapkan pada permasalahan timbulnya penyakit atau kematian ikan. Pada kegiatan pembenihan, penyakit banyak ditimbulkan oleh adanya serangan organisme patogen sedangkan pada kegiatan pembesaran, penyakit biasanya terjadi akibat buruknya penanganan kondisi lingkungan.

Kegagalan pada kegiatan pembenihan ikan lele dapat diakibatkan oleh serangan organisme predator (hama) ataupun organisme patogen (penyakit). Organisme predator yang biasanya menyerang antara lain insekta, ular atau belut. Serangan lebih banyak terjadi bila pendederan benih dilakukan di kolam tanah dengan menggunakan pupuk kandang. Sedangkan organisme patogen yang sering menyerang adalah *Ichthyophthirius* sp., *Trichodina* sp., *Dactylogyrus* sp. dan *Aeromononas hydrophilla*.

Penanggulangan hama insekta dapat dilakukan dengan pemberian insektisida yang direkomendasikan pada saat pengisian air sebelum benih ditanam. Sedangkan penanggulangan belut dapat dilakukan dengan permembersihan pematang kolam dan pemasangan plastik di sekeliling kolam.

Penanggulangan organisme patogen dapat dilakukan dengan manajemen lingkungan budidaya yang baik dan pemberian pakan yang teratur dan mencukupi. Bila serangan sudah terjadi, benih harus dipanen untuk diobati. Pengobatan dapat menggunakan obat-obatan yang direkomendasikan.

Manajemen lingkungan dapat dilakukan dengan melakukan persiapan kolam dengan baik. Pada kegiatan budidaya dengan menggunakan kolam tanah, persiapan kolam meliputi pengeringan, pembalikan tanah, perapihan pematang, pengapuran, pemupukan, pengairan dan pengkondisian tumbuhnya plankton sebagai sumber pakan. Pada kegiatan budidaya dengan menggunakan bak tembok atau bak plastik, persiapan kolam meliputi pengeringan, disinfeksi (bila diperlukan), pemupukan, pengairan dan pengkondisian tumbuhnya plankton sebagai sumber pakan. Perbaikan kondisi air kolam dapat pula dilakukan dengan penambahan bahan probiotik.

VI. DISEMINASI TEKNOLOGI BUDIDAYA

VI.1. Strategi Diseminasi

Diseminasi induk lele SANGKURIANG diprioritaskan kepada BBI/UPTD Perikanan Pemerintah Daerah Propinsi/Kabupaten/Kota dan Unit Pembenihan Rakyat atau Kelompok

Pembudidaya Ikan yang direkomendasikan oleh Pemerintah Daerah dan Direktorat Perbenihan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, yang bekerja sama dengan Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi untuk pengelolaan induk dan produksi benih secara benar.

Diseminasi induk/benih yang bermutu kepada para pembenih/UPR, didukung pula dengan diseminasi teknologi budidayanya. Diseminasi teknologi budidaya diarahkan pada penerapan sistem mutu proses produksi benih yang sudah tertuang pada Standar Nasional Indonesia (SNI) pembenihan.

VI.2. Daerah Pengembangan

Induk dan benih lele Sangkuriang telah didiseminasikan pada BBI/UPR di sentra pengembangan lele di Jawa dan Lampung. Daerah atau kelompok pembudidaya yang sudah menerima induk/benih calon induk lele SANGKURIANG disajikan pada Tabel 4.

VII. PENGEMBANGAN INDUK LELE SANGKURIANG

Dalam upaya mempertahankan kualitas lele SANGKURIANG, telah diupayakan untuk melakukan diseminasi benih calon induk yang telah melalui seleksi pertama di BBAT Sukabumi. Diseminasi benih calon induk hanya dilakukan pada BBI/UPTD Daerah atau UPR yang direkomendasikan Pemerintah Daerah. Proses produksi induk selanjutnya diawasi oleh Pemerintah Daerah bekerja sama dengan BBAT Sukabumi.

Upaya peningkatan kualitas lele SANGKURIANG dilakukan dengan menyusun *breeding programme* dengan asistensi para pakar. Beberapa rencana yang akan dilakukan antara lain: peremajaan induk F2, peremajaan induk F6, silang-balik hasil peremajaan, uji keturunan dan uji multi-lokasi. Lele SANGKURIANG generasi kedua diharapkan dapat dilepas tahun 2007.

Pendampingan teknologi budidaya lele SANGKURIANG di tingkat pembudidaya akan terus dilakukan dan diarahkan pada penerapan Standar Nasional Indonesia (SNI) perbenihan dan peningkatan efisiensi dalam budidaya.

VIII. ANALISIS USAHA

VIII.1. Analisis Usaha Pembenihan dan Pembesaran

Analisis usaha pembenihan dengan menggunakan lele SANGKURIANG disajikan pada Tabel 5. Sedangkan analisis usaha pembesaran disajikan pada Tabel 6.

Tabel 4. Diseminasi Induk Dasar/Benih Calon Induk Dasar Lele SANGKURIANG dari Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi hingga bulan Oktober 2004

Daerah Tujuan	Ukuran	Jumlah
UPR Cidahu, Kab. Sukabumi, Jawa Barat	Induk	5 jtn, 10 btn
UPR Lembur Pasir, Kota Sukabumi, Jawa Barat	Induk	10 jtn, 20 btn
Kelompok Tani Harapan Jaya Sentosa, Gadog, Kab. Bogor, Jawa Barat	Induk	25 jtn, 50 btn
UPR Babakan, Parung, Kab. Bogor, Jawa Barat	Induk	10 jtn, 20 btn
BBI Kab. Boyolali, Jawa Tengah	Induk	5 jtn, 10 btn
Kelompok Aldo, Tegalrejo, Ngemplak, Kab. Boyolali, Jawa Tengah	Induk	10 jtn, 20 btn
UPR Luwung, Kab. Banjarnegara, Jawa Tengah	Induk	5 jtn, 10 btn
Kelompok Mina Ngremboko, Bokesan, Ngemplak, Kab. Sleman, Yogyakarta	Induk	10 jtn, 20 btn
Kelompok Mina Sejahtera, Selomartani, Ngemplak, Kab. Sleman, Yogyakarta	Induk Benih 3 – 5 cm	10 jtn, 20 btn 10.000 ekor
BBI Moyudan, Kab. Sleman, Yogyakarta	Benih 5 – 8 cm	10.000 ekor
Kelompok Mina Karya, Kab. Bantul, Yogyakarta	Induk	5 jtn, 10 btn
Posmadani Mina Jaya, Pare, Kab. Kediri, Jawa Timur	Induk Benih 3 – 5 cm	10 jtn, 20 btn 10.000 ekor
MPIL Kab. Mojokerto, Jawa Timur	Induk	5 jtn, 10 btn
BBI Blorejo, Kab. Tulung Agung, Jawa Timur	Induk	5 jtn, 10 btn
UPR dan BBI Kota Metro, Lampung	Induk	35 jtn, 70 btn
BBI Ciganjur, DKI Jakarta	Induk	10 jtn, 20 btn
BBI Kab. Sumedang	Induk	10 jtn, 20 btn

Tabel 5. Analisis Usaha Pembenihan Lele SANGKURIANG

Target Produksi per Bulan (Jumlah) : 50.000 ekor
 Target Produksi (Ukuran) : 3 – 5 cm
 Frekuensi Produksi per Tahun : 12 kali (pemeliharaan benih 21 hari)
 Ukuran Induk : 1 kg/ekor

No	Uraian	Satuan	Satuan (Rp)	Total (Rp)
Biaya Awal				
	Pengadaan induk (10 jtn : 20 btn)	2,0 pkt	500.000,00	1.000.000,00
	Sewa lahan	1,0 thn	1.000.000,00	1.000.000,00
	Bak kayu lapis plastik (3 x 4) m	2,0 unit	200.000,00	400.000,00
	Kakaban	10,0 buah	10.000,00	100.000,00
				2.500.000,00
Biaya Tetap				
	Pengadaan induk (10 jtn : 20 btn)	3,0 thn		333.333,33
	Sewa lahan	1,0 thn		1.000.000,00
	Bak kayu lapis plastik (3 x 4) m	2,0 thn		200.000,00
	Kakaban	1,0 thn		100.000,00
				1.633.333,33
Biaya Variabel				
	Pakan induk	328,5 kg	3.700,00	1.215.450,00
	Cacing <i>Tubifex</i> sp	600,0 ltr	3.000,00	1.800.000,00
	Obat-obatan	12,0 unit	50.000,00	600.000,00
	Packing	180,0 ktg	1.000,00	180.000,00
	Tenaga kerja tetap	12,0 OB	250.000,00	3.000.000,00
	Lain-lain	12,0 bln	100.000,00	1.200.000,00
				7.995.450,00
Produksi				
	Benih 3-5 cm	360.000 ekor	40,00	14.400.000,00
Untung-Rugi				
	Produksi - (Biaya Tetap + Biaya Variabel)			4.771.216,67
BEP				
	Volume produksi	ekor		240.719,58
	Harga Produksi	Rp		26,75

Tabel 6. Analisis Usaha Pembesaran Lele SANGKURIANG

No Uraian	Satuan	Satuan (Rp)	Total (Rp)
Biaya Awal			
	kg	50.000,00	-
Sewa lahan	1,0 thn	1.000.000,00	1.000.000,00
Bak kayu lapis plastik (4 x 5) m	3,0 unit	500.000,00	1.500.000,00
Drum plastik	5,0 buah	150.000,00	750.000,00
			<u>3.250.000,00</u>
Biaya Tetap			
	3,0 thn		-
Sewa lahan	1,0 thn		1.000.000,00
Bak kayu lapis plastik (4 x 5) m	2,0 thn		750.000,00
Drum plastik	5,0 thn		150.000,00
			<u>1.900.000,00</u>
Biaya Variabel			
Pakan	4.800,0 kg	3.700,00	17.760.000,00
Benih (7-8) cm	25.263,2 ekor	80,00	2.021.052,63
Obat-obatan	6,0 unit	50.000,00	300.000,00
Alat perikanan	2,0 pkt	100.000,00	200.000,00
Tenaga kerja tetap	12,0 OB	250.000,00	3.000.000,00
Lain-lain	12,0 bln	100.000,00	1.200.000,00
			<u>24.481.052,63</u>
Produksi			
lele konsumsi	4.800,0 kg	6.000,00	28.800.000,00
Untung-Rugi			
Produksi - (Biaya Tetap + Biaya Variabel)	Rp		2.418.947,37
BEP			
Volume produksi	kg		4.396,84
Harga Produksi	Rp		5.496,05

Daftar Pustaka

- Nurhidayat, M. A., 2000. Fluktuasi asimetri dan abnormalitas pada ikan lele dumbo (*Clarias* sp) yang berasal dari tiga daerah sentra pengembangan di Pulau Jawa. Thesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Nurhidayat, M. A., A. Sunarma, D. Hidajat, B. Rahman, J. Purwanto. 2000. Rekayasa peningkatan mutu lele dumbo (*Clarias gariepinus* x *C. fuscus*). *Dalam* Laporan Tinjauan Hasil Bagian Proyek Pengembangan Teknik Budidaya Air Tawar Sukabumi 2000 (Harimurti Adi, et al., eds.) Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi. Sukabumi. Hal 53-61.
- Nurhidayat, M. A., A. Sunarma, J. Trenggana. 2001. Rekayasa uji keturunan (progeny test) lele dumbo hasil backcross. *Dalam* Laporan Tinjauan Hasil Proyek Pengembangan Perakayasa Teknologi BBAT Sukabumi 2001 (Harimurti Adi, et al., eds.) Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi. Sukabumi. Hal 53-61.
- Nurhidayat, M. A., A. Sunarma. 2003. Perbaikan mutu induk lele dumbo untuk meningkatkan produktivitas usaha pembudidayaan di pedesaan. Makalah Pada Temu Teknis Budidaya Air Tawar, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Sukabumi 26-29 Agustus 2003. Sukabumi. 8 hal.
- Rustidja, 1999. Perbaikan mutu genetik ikan lele dumbo dan cryopreservation. Makalah Pada Pertemuan Perakayasa Teknologi Perbenihan Agribisnis Ikan Air Tawar, Payau dan Laut. Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta