

# STATUS PERIKANAN PERAIRAN DARAT DI WILAYAH KOTA BANGUN, KABUPATEN KUTAI KALIMANTAN TIMUR

Oleh:

**L u k m a n**

**Peneliti Puslitbang Limnologi - LIPI**

## ABSTRAK

Dievaluasi kondisi perikanan perairan darat di wilayah Kota Bangun Kabupaten Kutai Kalimantan Timur, periode sepuluh tahun terakhir (1987-1996). Data produksi perikanan dan data lain yang mendukung bersumber dari laporan Dinas Perikanan Kabupaten Kutai, dan ditelaah pula informasi yang terkait dengan masalah perikanan di wilayah Kota Bangun dari sumber-sumber pustaka lainnya. Kegiatan perikanan memberikan mata pencaharian bagi sekitar 12% dari total penduduk, serta memberikan pendapatan bagi nelayan yang cukup besar, untuk tahun 1996 mencapai Rp. 5,25 juta per tahun dari hasil usaha penangkapan ikan dan Rp. 1,32 juta per tahun dari usaha budidaya ikan dengan sistem haba. Produksi, baik dari usaha penangkapan maupun budidaya sistem haba relatif stabil, namun dengan nilai yang cenderung meningkat. Beberapa jenis ikan sungai mengalami penurunan tingkat produksi, dan lebih rawan terhadap kelebihan tangkap dibanding ikan rawa, meskipun beberapa jenis ikan rawa telah ada yang mengalami penurunan tingkat produksinya. Tingkat produksi, yang menunjukkan tingkat eksploitasi, di wilayah ini cukup tinggi jika dibandingkan dengan hasil tangkapan dari perairan lain di dunia, yaitu 152 kg per hektar per tahun. Tingkat produksi tersebut diperkirakan bukan merupakan akibat kelebihan tangkap, karena jumlah dan jenis alat tangkap tetap selain tingkat produksi dalam beberapa tahun terakhir cukup stabil.

## PENDAHULUAN

Rehabilitasi lingkungan perairan danau Semayang memerlukan pemahaman kondisi manusia yang hidup di sekitarnya dan yang memiliki ketergantungan pada keberadaan danau tersebut. Intensitas pemanfaatan sumberdaya perairan danau berperan besar terhadap kelangsungan kondisi lingkungan yang ada, serta nilai guna dari perairan tersebut. Usaha-usaha pemanfaatan sumberdaya perikanan merupakan kegiatan utama sebagai wujud ketergantungan masyarakat terhadap perairan danau. Di Kecamatan Kota Bangun Kabupaten Kutai Kalimantan Timur, danau Semayang merupakan salah satu wilayah perairan darat yang telah memberikan kontribusi bagi masyarakat sekitarnya, sebagai lahan mata pencaharian untuk penangkapan

ikan, selain wilayah perairan lain seperti sungai Mahakam dan anak-anak sungainya, serta rawa-rawa di sekitarnya.

Sektor perikanan di wilayah Kota Bangun telah memberikan mata pencaharian untuk 11,5% penduduknya. Namun demikian berdasarkan laporan-laporan terdahulu menunjukkan adanya penurunan beberapa jenis ikan tertentu, terutama jenis-jenis ikan sungai akibat penangkapan yang cukup intensif dan akibat penggunaan alat tangkap yang diantaranya merupakan alat yang tidak selektif.

Diperlukan upaya untuk mengetahui laju eksploitasi ikan, dan untuk tahap awal perlu evaluasi tingkat produksi, kontribusinya terhadap pendapatan nelayan, dan bagaimana tingkat produksi tersebut berpengaruh terhadap kelestarian sumberdaya serta kelangsungan usaha perikanan.

Pada tulisan ini dicoba dievaluasi kondisi usaha perikanan perairan darat di wilayah Kota Bangun untuk periode sepuluh tahun terakhir (1987 - 1996), yang didasarkan pada data-data produksi dari dinas perikanan setempat.

## **BAHAN DAN METODE**

Data-data produksi dan informasi usaha perikanan bersumber dari laporan tahunan Dinas Perikanan Daerah Tingkat II/Kabupaten Kutai, kemudian dikompilasi berdasarkan kebutuhan. Data-data tersebut disusun dalam bentuk tabel dan grafik, sebagian data yang lain diolah untuk melihat tingkat produktivitas dan pendapatan nelayan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kondisi Sumberdaya Perikanan**

Usaha perikanan, khususnya perikanan tangkap, di perairan darat wilayah Kota Bangun telah lama berkembang, dan telah memberikan kontribusi yang berarti dalam perekonomiannya. Tersedianya perairan darat yang luas dan beragamnya sumberdaya ikan telah mendukung usaha perikanan tersebut. Luas perairan darat di wilayah ini mencapai 30.417 ha, yang terdiri dari danau (13.125 ha), rawa (13.770 ha), dan sungai-sungai (3.522 ha) (Anonim, 1996). Danau-danau yang merupakan

areal penangkapan ikan tersebut, yaitu danau Semayang serta beberapa danau kecil seperti danau Wis dan Kendang Murung. Perairan sungai meliputi Mahakam dan anak-anak sungainya seperti Belayan dan Pela, sedangkan perairan rawa berada tersebar hampir di sepanjang tepian sungai dan danau yang merupakan wilayah yang secara periodik tergenangi pada saat musim banjir. Di perairan Kota Bangun ada sekitar 30 jenis ikan, yang terdiri dari ikan sungai (*white fish*) dan ikan rawa (*black fish*) (Hartoto, 1997), 16 jenis diantaranya bernilai ekonomis.

Beberapa bagian dari tepian perairan di wilayah ini juga dimanfaatkan untuk pengembangan budidaya perikanan sistem haba, misalnya di tepian sungai Mahakam, sungai Pela, dan Melintang. Perkembangan usaha budidaya ikan sistem haba di wilayah Kota Bangun ini baru dimulai sekitar tahun delapan puluhan.

Dari 21 desa yang ada di Kecamatan Kota Bangun delapan diantaranya merupakan desa perikanan, yaitu Kota Bangun Ilir, Kota Bangun Ulu, Liang, Pela, Muara Wis, Melintang, Muhuran, dan Sebembam. Tingkat produksi perikanan tangkap di wilayah Kota Bangun rata-rata mencapai 20% dari produksi total Kabupaten Kutai, sedangkan tingkat produksi dari budidaya sistem haba mencapai 12,6.% (Tabel 1).

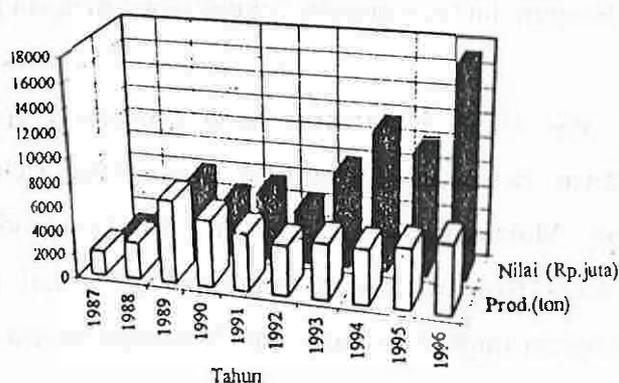
Tabel 1. Tingkat Produksi Perikanan Tangkap dan Hasil Budidaya Sistem Haba (dalam ton) dari setiap Kecamatan di Kabupaten Kutai tahun 1996.

Kecamatan	Perikanan Tangkap	(%)	Budidaya Haba	(%)
MuaraKaman	6.103,3	22,1	-	-
KotaBangun	5.716,1	20,7	452,0	12,6
Muara Pahu	5.517,8	20,0	327,6	9,1
Muara Muntai	5.168,8	18,7	461,9	12,8
Jempang	3.845,5	13,9	318,2	8,8
Melak	965,0	3,5	-	-
Barong Tongkok	253,0	0,9	-	-
Semboja	23,1	0,1	-	-
Penyinggahan	-	-	345,1	9,6
Loa Kulu	-	-	1.222,4	34,0
Lain-lain	-	-	473,3	13,3
	27.592,6		3.600,5	

Sumber: Anonim (1997)

## Perkembangan Usaha Perikanan Tangkap

Usaha perikanan di wilayah Mahakam Tengah, termasuk di dalamnya Kota Bangun telah tercatat sejak tahun 1952, produksinya berkisar antara 10 - 33 ribu ton per tahun (Christensen *et al*, 1986). Tingkat produksi di wilayah Kota Bangun dalam periode 1987 -1996 antara 2.054 - 5.716 ton, atau dengan produksi rata-rata 4.568 ton. Tingkat produksinya relatif stabil, namun nilainya terus meningkat (Gambar 1).



Gambar 1. Nilai dan Tingkat Produksi Total Ikan Perairan Umum di Wilayah Kota Bangun pada Periode Tahun 1987- 1996.

Semakin tingginya nilai produksi umumnya berkaitan dengan meningkatnya harga ikan, meskipun ada diantaranya akibat meningkatnya produksi. Peningkatan nilai produksi yang cukup berarti terjadi pada tahun-tahun 1989, 1994, dan 1996. Pada 1989 terjadi karena peningkatan produksi beberapa jenis ikan, misalnya produksi ikan gabus yang meningkat secara fantastik dibanding tahun sebelumnya, yaitu dari 168 ton menjadi 1.514 ton, produksi ikan baung dari 172 ton menjadi 867 ton, pepuyu dari 84,8 ton menjadi 878,8 ton, dan kelompok ikan lain-lain dari 578,3 ton menjadi 2.136,6 ton. Sedangkan pada tahun 1994 yang terjadi adalah peningkatan harga ikan dibanding tahun sebelumnya, diantaranya yaitu jenis lain-lain

dari Rp. 900 menjadi Rp. 2.500; belida dari Rp. 2.250 menjadi Rp. 3.500; jelawat dari Rp. 2.500 menjadi Rp. 3.500; dan patin dari Rp.3.000 menjadi Rp.3.500. Pada tahun 1996 peningkatan nilai produksi terjadi karena peningkatan produksi gabus sebesar dua kali lipat dari tahun sebelumnya, selain karena ada beberapa jenis ikan yang harganya meningkat, seperti tawes dari Rp. 2.000 menjadi Rp. 3.500; jelawat dari Rp. 3.200 menjadi Rp. 5.000; nilam dari Rp. 2.300 menjadi Rp. 4.500; dan baong dari Rp. 2.200 menjadi Rp. 3.500.

Komoditas yang memberikan kontribusi nilai cukup tinggi pada tahun 1996 adalah kelompok ikan lain-lain mencapai 1.207 ton, meskipun harga rata-rata per kilogramnya Rp. 2.500 tapi nilai mencapai Rp. 3.019 milyar atau sekitar 17,6 per sen dari nilai produksi total pada tahun yang sama. Jenis kelompok lain-lain ini merupakan jenis-jenis ikan campuran diluar dari yang disebutkan pada jenis ekonomis. Jenis-jenis ikan yang cukup penting jika dilihat berdasarkan tingkat produksinya yang tinggi (>500 ton), adalah ikan gabus dan keli, masing-masing 520 dan 513 kg. Namun demikian harga per kilogramnya masing-masing hanya Rp. 3.500 dan Rp. 1.500. Jenis ikan lain yang juga penting jika didasarkan pada harga per kilogramnya yang tinggi adalah betutu (Rp.28.500), belida (Rp.6.000), patin (Rp.5.500), udang galah (Rp. 5.200), jelawat (Rp. 5.000), dan nilam (Rp. 4.500). Pada tabel 2 dapat dilihat tingkat produksi ikan-ikan penting untuk periode tahun 1987-1996.

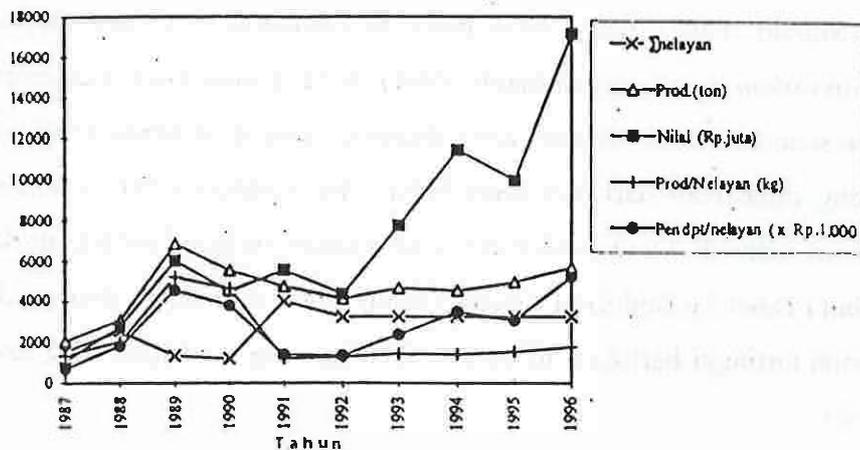
Tabel 2. Tingkat Produksi (dalam ton) Jenis Ikan yang Bernilai Ekonomis Tinggi di Wilayah Kota Bangun selama Periode 1987- 1996

Tahun	Betutu	Belida	Patin	U.Galah	Jelawat	Nilam	Gabus	Keli
1987	10,2	-	7,1	91,3	10,1	75,3	94,5	33,2
1988	83,5	-	72,2	99,5	174,4	148,6	167,8	106,5
1989	9,2	63,3	106,9	117,2	136,8	145,6	1.513,5	89,8
1990	7,3	91,4	137,8	110,3	493,4	501,7	318,6	229,0
1991	1,2	161,0	162,9	51,2	418,2	387,5	86,0	81,6
1992	2,4	386,7	330,8	8,9	400,1	372,0	26,6	35,7
1993	4,1	399,8	334,9	6,6	413,2	384,6	39,7	50,0
1994	2,9	399,8	334,9	4,6	413,2	384,6	39,7	50,0
1995	3,8	219,6	191,8	9,8	319,4	411,8	210,1	217,8
1996	4,3	12,7	9,7	28,4	442,1	428,6	519,9	512,7

Sumber: Anonim (1988,....., 1997)

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa ikan betutu mencapai produksi tertinggi pada tahun 1988 (83,5 ton), namun pada tahun-tahun berikutnya menurun drastis. Penurunan produksi ikan betutu, tampaknya berkait dengan pengembangan jenis ini untuk dipelihara pada sistem haba, yang mana untuk mendapatkan anaknya diambil dari alam. Mengingat harganya yang sangat tinggi, penangkapan ikan betutu baik ukuran konsumsi maupun anaknya untuk dibesarkan pada sistem haba tampaknya akan terus meningkat. Udang galah mulai menurun sejak tahun 1991, meskipun pada tahun 1996 sedikit meningkat. Kondisi perikanan udang galah di wilayah Kota Bangun ini telah dilaporkan oleh Lukman (1997). Produksi ikan jelawat dan nilam untuk periode tujuh tahun terakhir cukup stabil. Ikan-ikan belida dan patin merupakan jenis-jenis ikan sungai yang telah disinyalir sebelumnya mengalami penurunan produksi (Christensen *et al*, 1986). Sejak tahun 1995 ikan belida dan patin mulai menurun, dan produksi pada tahun 1996 menurun tajam. Penangkapan jenis-jenis ini dapat berlangsung sepanjang tahun, karena tempat hidupnya di perairan terbuka seperti sungai, selain karena harga jual yang tinggi. Jenis-jenis ikan rawa umumnya tidak dapat ditangkap sepanjang tahun, karena pada kondisi air tinggi biasanya bersembunyi diantara tumbuhan air yang tersebar di rawa-rawa.

Produktivitas dan pendapatan nelayan selama sepuluh tahun terakhir rata-rata mencapai 2.182 kg dan Rp. 2,78 juta per nelayan per tahun. Tingkat produktivitas dan pendapatan nelayan tersebut berkaitan dengan tingkat produksi total, nilai jual, dan jumlah nelayan yang melakukan penangkapan. Pada tahun 1989 produktivitas dan pendapatan nelayan meningkat cukup tinggi dibanding tahun sebelumnya, yaitu masing-masing dari 2,0 ton menjadi 5,2 ton, dengan pendapatan dari Rp. 1,8 juta menjadi 4,6 juta per nelayan per tahun (Gambar 2).



Gambar 2. Produktivitas dan Pendapatan Nelayan Tangkap di Wilayah Kota Bangun Periode 1987- 1996.

Hal ini, sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, karena terjadi peningkatan produksi beberapa jenis ikan seperti ikan gabus dan baung. Sebaliknya pada tahun 1991, terjadi penurunan tingkat produktivitas dan pendapatan nelayan dibanding tahun sebelumnya, yaitu dari 4,7 ton menjadi 1,2 ton per nelayan per tahun atau dengan nilai dari Rp. 3,8 juta menjadi Rp. 1,4 juta per nelayan per tahun. Kondisi pada tahun 1991 ini terutama ditandai penambahan jumlah nelayan dibanding tahun sebelumnya, yaitu dari 1.190 orang menjadi 4.034 orang sementara total dan nilai produksi tidak bertambah. Pada tahun-tahun selanjutnya, produktivitas hanya sedikit bertambah sementara pendapatan meningkat lebih pesat. Untuk tahun 1996 produktivitas nelayan tidak jauh berbeda dari tahun sebelumnya, yaitu 1.748 kg per nelayan per tahun sedangkan pendapatannya mencapai Rp. 5.248 per nelayan per tahun. Hal ini seperti yang telah dijelaskan sebelumnya sebagai akibat dari meningkatnya harga jual ikan. Pada gambar 2 dapat dilihat perkembangan produktivitas dan pendapatan nelayan untuk periode sepuluh tahun terakhir.

## Perkembangan Budidaya Ikan Sistem Haba

Budidaya sistem haba diperkenalkan di wilayah Kalimantan Timur sejak tahun 1978 (Mursid, 1980), tahun 1981 mulai berkembang di wilayah Kabupaten Kutai (Anonim *dalam* Nasution dan Sadili, 1991). Data paling awal perkembangan budidaya ikan sistem haba di wilayah Kota Bangun, yaitu sejak tahun 1989 sebesar 19,9 ton yang dihasilkan dari 130 buah haba. Pada tahun 1991 jumlah haba meningkat pesat menjadi 3.012 buah dan sampai tahun terakhir tetap pada kisaran jumlah tersebut (Tabel 3). Budidaya sistem haba tersebar di delapan desa perikanan, dengan proporsi tertinggi berlokasi di desa Melintang yang mencapai 52% dari total haba (Tabel 4).

Tabel 3. Perkembangan Usaha Budidaya Ikan Sistem Haba di Wilayah Kota Bangun Periode 1987 - 1996.

Tahun	$\Sigma$ Nelayan	$\Sigma$ Haba	Produksi (ton)	Nilai (x Rp. 1000)
1989	94	130	19,9	48.010
1990	94	104	36,7	75.415
1991	1.265	3.012	87,1	201.475
1992	1.415	3.012	359,8	686.850
1993	1.416	2.938	473,7	1.945.000
1994	1.382	2.942	462,1	1.596.120
1995	1.396	3.018	430,3	1.335.550
1996	1.396	3.018	452,0	1.847.250

Sumber: Anonim (1990, ....., 1997)

Tingkat produksi selama periode empat tahun terakhir relatif stabil yaitu di atas 400-an ton per tahun, namun nilai produksinya sendiri tidak stabil. Produksi total yang relatif tetap tersebut karena didukung oleh tingkat produksi ikan gabus yang juga stabil, dengan produksi di atas 300-an ton per tahun (Tabel 5).

Tabel 4. Distribusi Kepemilikan Haba di Wilayah Kota Bangun Tahun 1996

No	Desa	$\Sigma$ Pemilik haba	$\Sigma$ Haba	Proporsi (%)
1	Kota Bangun Ilir	30	60	2,0
2	Kota Bangun Ulu	20	40	1,3
3	Liang	49	98	3,2
4	Pela	485	970	32,1
5	Melintang	728	1.579	52,3
6	Muhuran	25	55	1,8
7	Sebembam	17	32	1,1
8	Muara Wis	42	184	6,1
		1.396	3.018	

Sumber: Anonim (1997)

Pada tahun 1993 dicapai nilai produksi yang tertinggi yaitu 1,95 milyar, dicirikan dengan tingginya produksi ikan betutu (26 ton). Betutu memiliki nilai jual yang tinggi dan nilai totalnya mencapai Rp. 694 juta. Pada tahun-tahun berikutnya, nilai produksi total cenderung menurun sejalan dengan menurunnya produksi betutu. Pada tahun 1996, nilai produksi meningkat lagi, hal ini terutama karena harga jual umumnya meningkat.

Tabel 5. Perkembangan Produksi Jenis-jenis Ikan dari Budidaya Sistem Haba di Wilayah Kota Bangun untuk Periode 1989 - 1996.

Tahun	Mas	Gabus	Jelawat	Patin	Betutu	Lele
1989	4,2	12,4	3,3	-	-	-
1990	7,3	26,9	2,5	-	-	-
1991	10,6	56,0	15,3	-	4,3	0,9
1992	-	302,1	57,7	-	-	-
1993	-	360,6	87,4	-	25,7	-
1994	-	364,4	82,0	-	15,7	-
1995	-	412,6	9,9	5,5	2,3	-
1996	10,9	398,0	19,0	17,6	6,3	-

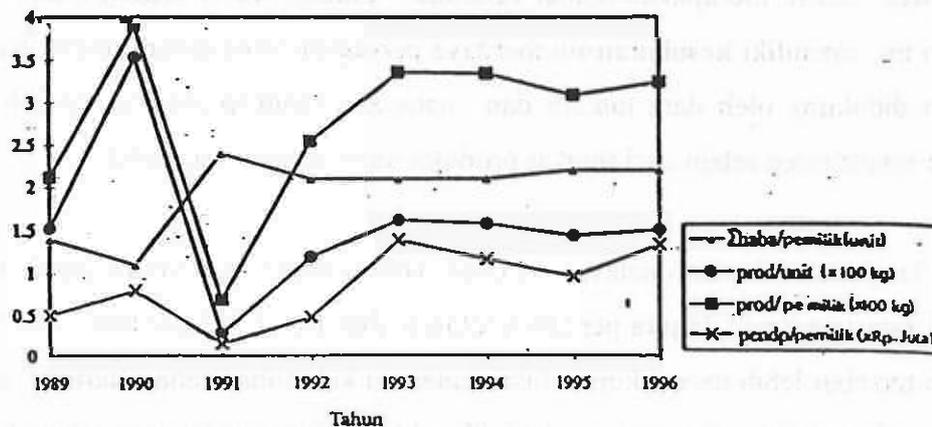
Sumber: Anonim(1990,....., 1997)

Pemilihan komoditas ikan yang dipelihara pada sistem haba, seperti dapat dilihat pada tabel 5, dipertimbangkan berdasarkan ketersediaan benih, ketahanan pada kondisi perairan yang buruk, ketersediaan pakan, dan nilai jual. Pada tahun-tahun awal yang dipelihara adalah ikan mas, gabus, dan jelawat. Ketersediaan benih ketiga jenis ikan itu cukup mudah, yaitu ikan mas dari balai benih ikan, gabus dan jelawat bersumber dari hasil penangkapan di alam. Tetapi ikan mas kurang tahan terhadap kondisi rendahnya pH air sebagai akibat pengaruh dari rawa-rawa, sehingga pada tahun keempat dan seterusnya, kecuali pada tahun 1996, ikan mas tidak dipelihara lagi. Gabus dan jelawat relatif lebih tahan terhadap kondisi keasaman air, selain itu sumber pakannya mudah didapatkan karena berupa ikan-ikan rucah, yaitu ikan-ikan kecil yang tidak bernilai ekonomi. Ikan jelawat kadang-kadang dapat pula diberi pakan berupa kangkung.

Ikan betutu mulai dipelihara pada tahun ketiga, hal ini terutama karena harga jualnya yang tinggi dan benihnya dapat diperoleh dari alam, meskipun tidak sebanyak gabus. Pakan betutu juga sama dengan pakan gabus, berupa ikan rucah. Ikan lele hanya pada tahun ketiga dipelihara, tampaknya ikan lele ini kurang diminati nelayan, selain harga jualnya rendah juga sumber benih relatif sulit. Pada tahun 1995 ikan patin mulai dipelihara di dalam sistem haba oleh nelayan di Kota Bangun ini dan cukup diminati karena perpertumbuhannya relatif cepat. Ikan patin ini merupakan ikan introduksi, bukan ikan asli Indonesia, benihnya sendiri didatangkan dari Sukabumi dan Bogor, Jawa Barat.

Tingkat kepemilikan haba per pemilik, produksi per pemilik haba, produksi per unit haba, dan pendapatan per pemilik dapat dilihat pada gambar 3. Tingkat kepemilikan haba per pemilik pada dua tahun pertama rata-rata di bawah dua unit, namun pada tahun-tahun selanjutnya tingkat kepemilikan haba rata-rata di atas dua unit per pemilik. Pada tahun 1989 tingkat produksi sudah mencapai 153 kg per unit per tahun, dan pada tahun 1990 meningkat pesat menjadi 353 kg per unit per tahun. Namun pada tahun berikutnya produksi menurun mencapai tingkat terendah, yaitu 29 kg per unit per tahun. Tampaknya pada tahun 1990 dengan jumlah haba 104 unit, dan ketersediaan benih serta sumber pakan yang masih cukup, setiap pemilik dapat mengoptimalkan produksinya. Pada tahun 1991, terjadi peningkatan jumlah

haba yang pesat mencapai tigapuluh kali lipat, yaitu menjadi 3.012 unit. Tampaknya ketersediaan sumber benih dan pakan tidak mampu memenuhi semua kebutuhan untuk produksi haba secara optimal, meskipun keragaman komoditas yang dipelihara bertambah, yaitu dengan betutu dan lele. Produksi haba mulai stabil sejak 1992, pada kisaran 119 sampai 161 kg per unit per tahun.



Gambar 3. Produktivitas Budidaya Ikan Sistem Haba dan Tingkat Pendapatan Pemilik Haba di Wilayah Kota Bangun untuk Periode 1989-1996

Tingkat produksi per unit tersebut di atas berakibat langsung terhadap produksi per pemilik dan pendapatan per pemilik, meskipun tingkat pendapatan tidak selalu berkorelasi dengan tingkat produksi. Mulai tahun 1992, tingkat produksi per pemilik berkisar antara 254- 335 kg per tahun dengan pendapatan berkisar antara Rp. 485 ribu - Rp. 1,374 juta per tahun. Untuk tahun terakhir (1996) produksi per pemilik mencapai 324 kg per tahun dengan nilai Rp. 1,32 juta.

### Evaluasi Parameter-parameter

Tingkat produksi, yang dapat menunjukkan tingkat eksploitasi sumberdaya perikanan di wilayah Kota Bangun cukup tinggi. Hal ini jika jika ditinjau dari tingkat produksi total ditambah dengan produksi hasil budidaya haba, khususnya

untuk tahun 1996, kemudian dibandingkan dengan luas perairan total mencapai 153 kg/ha/tahun. Berdasarkan data-data hasil tangkap di beberapa wilayah perairan paparan banjir sungai tropis, tertinggi mencapai 14,5 kg per ha per tahun, yaitu di sungai Shire Malawi Afrika pada tahun 1970 (Tweddle *dalam* Welcomme, 1979). Untuk wilayah Indonesia yang telah dilaporkan yaitu tingkat produksi paparan banjir Lubuk Lampam di Sumatera Selatan, hanya mencapai 24,2 kg per ha per tahun (Arifin dan Arifin, 1976 *dalam* Welcomme, 1979). Tingkat eksploitasi di atas tampaknya bukan merupakan akibat kelebihan tangkap (*over fishing*), tapi karena wilayah ini memiliki kesuburan sumberdaya perikanan yang cukup tinggi. Keadaan tersebut didukung oleh data jumlah dan jenis alat tangkap selama sepuluh tahun terakhir relatif tetap selain dari tingkat produksi yang cenderung stabil.

Tingkat pendapatan nelayan tangkap cukup tinggi, dan untuk sepuluh tahun terakhir rata-rata Rp. 2,78 juta per tahun, atau sekitar Rp. 7.733 per hari. Pendapatan nelayan tersebut lebih dari cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya dengan standar wilayah Kota Bangun, apalagi jika dilihat dari pendapatan tahun terakhir yang mencapai Rp. 5,25 juta per tahun. Tingkat pendapatan petani yang mengusahakan budidaya ikan sistem haba, jauh lebih kecil, hanya berkisar antara Rp. 485 ribu - Rp. 1,374 juta per tahun atau untuk tahun terakhir Rp. 1.323 juta. Namun demikian, biasanya usaha budidaya ikan dengan sistem haba tersebut sifatnya hanya sambilan, tidak merupakan pekerjaan utama.

Usaha penangkapan jenis-jenis ikan sungai harus lebih diperhatikan, karena jenis ini cukup rawan mengalami kelebihan tangkap. Dikhawatirkan produksinya akan terus menurun, karena tidak memiliki peluang saat untuk berkembang biak, sehingga pada akhirnya akan memusnahkan sumberdaya ikan tersebut.

Pengembangan budidaya ikan sistem haba seharusnya lebih diarahkan pada jenis yang memiliki nilai jual yang tinggi, seperti ikan betutu. Ikan betutu ini selain merupakan komoditas ekspor, juga upaya-upaya pembenihan secara buatan telah banyak dilakukan dan berhasil pada beberapa lembaga penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1988. Laporan Statistik Perikanan Kabupaten Kutai Tahun 1987, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Kutai. Tenggarong. 129 hal.
- , 1989. Laporan Statistik Perikanan Kabupaten Kutai Tahun 1988, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Kutai. Tenggarong. 53 hal.
- , 1990. Laporan Statistik Perikanan Kabupaten Kutai Tahun 1989, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Kutai. Tenggarong. 54 hal.
- , 1991. Laporan Statistik Perikanan Kabupaten Kutai Tahun 1990, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Kutai. Tenggarong. 50 hal.
- , 1992. Laporan Statistik Perikanan Kabupaten Kutai Tahun 1991, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Kutai. Tenggarong. 51 hal.
- , 1993. Laporan Statistik Perikanan Kabupaten Kutai Tahun 1992, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Kutai. Tenggarong. 50 hal.
- , 1994. Laporan Statistik Perikanan Kabupaten Kutai Tahun 1993, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Kutai. Tenggarong. 53 hal.
- , 1995. Laporan Statistik Perikanan Kabupaten Kutai Tahun 1994, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Kutai. Tenggarong. 53 hal.
- , 1996. Laporan Statistik Perikanan Kabupaten Kutai Tahun 1995, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Kutai. Tenggarong. 53 hal.
- , 1997. Laporan Statistik Perikanan Kabupaten Kutai Tahun 1996, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Kutai. Tenggarong. 30 hal.
- Christensen, M. S., A. Mulu, & A. Akbar. 1986. Investigation into Fishery of the Middle Mahakam Area. Technical Report No. 86 - 1. Technical Cooperation for Area Development. Samarinda. 161 pp.
- Hartoto, D. I. 1996. Notes on Limnological Condition of Lake Loakang as Fishery Reserve and Its Potential as Food Supply Habitat Mahakam Freshwater Dolphin. Rehabilitasi Lingkungan Perairan Danau Semayang, Kalimantan Timur. Seri Laporan PEP-LIPI No.7/1997. Puslitbang Ekonomi dan Pembangunan - LIPI. Jakarta. Hal. 63-85.
- Lukman, 1997. Kondisi Perikanan Udang galah di Perairan Wilayah Kota bangun, Kalimantan Timur. Rehabilitasi Lingkungan Perairan Danau Semayang,

Kalimantan Timur. Seri Laporan PEP-LIPI No. 7/1997. Puslitbang  
Ekonomi dan Pembangunan - LIPI. Jakarta. Hal.53 - 61.

Mursid, A. 1980. Pilot Proyek Pemeliharaan Ikan Gabus dalam Kurungan di  
Kabupaten Kutai, Kalimantan Timur. *Dalam: Prosiding Lokakarya  
Nasional Teknologi Tepat Guna bagi Pengembangan Perikanan Budidaya  
Air Tawar.* Balitkanwar. Bogor. Hal. 280 -293.

Nasution, Z dan D. Sadili. 1991. Kelayakan Usaha Pemeliharaan Ikan Haruan  
(*Ophiocephalus striatus*) Dalam Haba di Danau Semayang dan  
Melintang, Kalimantan Timur. *Bul.Penel. Perik. Darat.* Balitkanwar.  
Bogor. Vol. 10(3): 94- 102.