



Kajian pemeliharaan ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) dengan padat tebar yang berbeda pada keramba jaring apung di Waduk Sungai Paku, Kabupaten Kampar, Propinsi Riau

The study of rearing cat fish (*Hemibagrus nemurus*) with different density of fish cultivation on the floating net cage in Paku dam, Kampar District, Riau Province

Maria Roza ^a, Rosita Manurung ^a, Aksha Budhi ^a, Sinwanus ^a dan Benny Heltonika ^{b,*}

^a Bidang Riset Dinas Kelautan dan Perikanan, Propinsi Riau

^b Program Studi Budidaya Perairan Faperika Universitas Riau

Abstrak

Penelitian kajian padat tebar budidaya ikan baung ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan para pembudidaya baung dengan KJA di waduk Sungai Paku kabupaten Kampar. Kajian ini dilaksanakan di Waduk Sungai Paku dari bulan Mei hingga September 2013. Kajian ini menggunakan 3 perlakuan dan 3 ulangan, adapun perlakuannya berupa padat tebar yang berbeda yaitu 1500 (P1), 2000 (P2) dan 2500 (P3) dengan ukuran masing-masing adalah keramba 16 m². Dari hasil kajian didapat bahwa tidak ada perbedaan signifikan pengaruh padat tebar terhadap hasil budidaya ikan baung.

Kata kunci: Ikan baung; Padat tebar; Keramba jaring apung

Abstract

Study of rearing cat fish with different density aimed to answer the problem of fish cultivator with floating net cage on Sungai Paku dam, Kampar country. This research has done at Sungai Paku dam on May to September 2013. This studied use different density culture of fish, P1 with density 1500 fish/cage, P2 with density 2000 fish/cage and P3 with density 2500 fish/cage (each cage was 16 m²). Result of this research was no significant between treatments.

Keywords: Cat fish; Density; Floating net cage

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Ikan baung adalah ikan asli perairan darat yang dapat hidup di danau, sungai dan rawa. Propinsi Riau ikan ini hidup di sungai Kampar (Husnah et al., 2003), Kalimantan di sungai Barito (Samuel et al., 1995), Jambi di Sungai Batanghari (Nurdawati et al., 2006), Sumatera Selatan di sungai Musi (Muflikhah et al., 2006), Sumatera Barat di Danau Singkarak (Uslichah & Syandri, 2001). Ikan ini digemari oleh masyarakat karena berdaging tebal, sedikit berduri dan memiliki rasa yang lezat, sehingga memiliki nilai ekonomi penting (Rp 40.000 – Rp 50.000/ kg), dan menjadi lebih tinggi lagi karena ada permintaan dari Malaysia dan Singapura (Aryani et al., 2002).

Permintaan benih ikan baung untuk usaha pembesaran di daerah Riau, saat ini lebih dari satu juta ekor per tahun (komunikasi dengan pembudidaya ikan). Salah satu sentral budidaya ikan baung di Riau berada di desa Sungai Paku, dari

daerah ini telah banyak benih ikan baung dan ikan baung konsumsi dari hasil budidaya yang dihasilkan, namun dalam perjalanannya kegiatan budidaya ini masih mengalami beberapa kendala, sehingga menyebabkan kegiatan budidaya ikan baung masih relatif rendah karena besarnya biaya yang harus dikeluarkan oleh petani, untuk menekan biaya tersebut salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah bagaimana cara budidaya ikan baung yang efektif dan ekonomis.

Permasalahan yang ditemukan dilapangan adalah tidak diketahuinya padat tebar yang efektif dalam budidaya ikan baung, selama ini masyarakat menggunakan padat tebar 2000 ekor per 16 m², namun dari aktifitas ini hasil yang dihasilkan belum bernilai ekonomis yang optimum, hal ini dapat diketahui dengan masih rendahnya keuntungan yang didapat, sehingga jika dilihat dari kehidupan masyarakat pembudidaya pembesaran ikan masih sangat memprihatinkan. Oleh karena itu ada dua kajian yang harus dilakukan untuk menjawab permasalahan ini, pertama adalah berapa padat tebar yang efektif untuk membudidaya ikan baung dengan ukuran keramba 16 m², kemudian berapakah konfersi pakan yang harus diberikan untuk budidaya ikan baung dikeramba yang efesien. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukanlah kajian tingkat padat tebar ikan baung yang dibudidayakan secara keramba jarung apung di waduk

* Korespondensi: Prodi Budidaya Perairan, Faperika, Universitas Riau.
Kampus Panam, Kota Pekanbaru, Propinsi Riau
E-mail: benny_brp06@yahoo.com

Sungai Paku, desa Sungai Paku Kecamatan Kampar Kiri, Kabupaten Kampar.

1.2. Tujuan dan manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi berapa padat tebar ikan baung yang optimum untuk usaha budidaya di dalam keramba jaring apung. Manfaat yang diberikan dari penelitian ini adalah didapatkannya informasi aplikatif bagi masyarakat berapa jumlah padat tebar yang efisien serta optimum untuk budidaya ikan baung di dalam keramba jaring apung, sehingga hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dalam mengurangi biaya pemeliharaan ikan baung yang selama ini cukup tinggi.

2. Bahan dan Metode

2.1. Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Mei hingga bulan September 2013 di bendungan Sungai Paku desa Sungai Paku, Kec. Lipat kain (Kampar Kiri) Kabupaten Kampar, Riau.

2.2. Bahan dan alat penelitian

Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah 9 keramba jaring apung dengan ukuran 4x4 m, dimana dalam penelitian ini menggunakan 3 perlakuan padat tebar dengan tiga kali ulangan. Benih ikan baung berasal dari panti benih alam bendungan Sungai Paku. Pakan ikan yang digunakan untuk pemeliharaan ikan baung adalah pakan komersil.

2.3. Metode penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat berapakah padat tebar yang optimum untuk pemeliharaan ikan di keramba jaring apung, masyarakat di sekitar desa Sungai Paku saat ini menggunakan pada tebar 2000 ekor perkeramba, namun untuk menghasilkan hasil yang optimal dan mempunyai nilai ekonomis yang baik, perlu dilihat apakah padat tebar ini sudah optimum atau belum, berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini perlu dilaksanakan untuk menghasilkan nilai optimum padat tebar ikan baung yang dipelihara di dalam keramba jaring apung. Berdasarkan hal di atas, maka perlakuan yang diberikan adalah padat tebar ikan baung 1.500, 2000 dan 2500 ekor/keramba. Sedangkan untuk pemberian pakan dilakukan dengan ad libitum.

2.4. Peubah yang diukur

Pengukuran peubah yang diamati dilakukan dengan mengukur bobot dan panjang awal ikan, kemudian dilakukan pengukuran bobot dan panjang perdua minggu serta pada akhir penelitian yaitu usia 4 bulan. Peubah yang diukur untuk mewakili respons keberhasilan budidaya/pembesaran ikan baung ini terdiri dari:

2.4.1. Pertumbuhan bobot mutlak

Pengukuran pertumbuhan bobot mutlak ikan uji dilakukan dengan menggunakan rumus menurut Effendie (1992) sebagai berikut :

$$W_m = W_t - W_o$$

dimana :

- W_m = Pertumbuhan bobot mutlak (gram)
- W_t = Bobot rata-rata pada waktu akhir penelitian (gram)
- W_o = Bobot rata-rata pada waktu awal penelitian (gram)

2.4.2. Laju pertumbuhan bobot harian

Pengukuran laju pertumbuhan bobot harian dilakukan dengan menggunakan rumus menurut Zonneveld, Huisman dan Boon (1991) sebagai berikut :

$$SGR = (\ln W_t - \ln W_o) / t \times 100 \%$$

dimana : SGR = Laju pertumbuhan bobot harian (%)

- W_t = Bobot biomassa pada akhir penelitian (gram)
- W_o = Bobot biomassa pada awal penelitian (gram)
- t = Lama waktu pemeliharaan (hari)

2.4.3. Pertumbuhan panjang mutlak

Pengukuran pertumbuhan panjang mutlak ikan uji dilakukan dengan menggunakan rumus menurut Roundsefell dan Everhart (1962) sebagai berikut :

$$L_m = L_t - L_o$$

dimana :

- L_m = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)
- L_t = Panjang rata-rata akhir penelitian (cm)
- L_o = Panjang rata-rata awal penelitian (cm)

2.3.4. Laju pertumbuhan panjang harian

Pengukuran laju pertumbuhan panjang harian dilakukan dengan menggunakan rumus menurut Zonneveld, Huisman dan Boon (1991) sebagai berikut :

$$PGR = (\ln W_t - \ln W_o) / t \times 100 \%$$

dimana :

- PGR = Laju pertumbuhan panjang harian (%)
- L_t = Panjang pada akhir penelitian (cm)
- L_o = Panjang pada awal penelitian (cm)
- t = Lama waktu pemeliharaan (hari)

2.3.5. Kelulushidupan

Pengukuran kelulushidupan ikan baung yang dibudidayakan dilakukan dengan menghitung jumlah ikan awal dan ikan saat akhir pemeliharaan, kemudian dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = N_t / N_o \times 100 \%$$

dimana :

- S = Kelulushidupan ikan baung (%)
- N_t = Jumlah ikan baung pada akhir penelitian (ekor)
- N_o = Jumlah ikan baung pada waktu awal penelitian (ekor)

2.3.6. Pengamatan Kualitas Air

Pengamatan parameter kualitas perairan tempat ikan dibudidayakan dilakukan beberapa kali selama penelitian, dengan tujuan untuk mengetahui perubahan parameter fisika dan kimia perairan selama pemeliharaan

3. Hasil dan pembahasan

3.1. Pertumbuhan

Pertumbuhan adalah perubahan ukuran baik berat, panjang maupun volume dalam jangka waktu tertentu. Hasil pengukuran bobot rata-rata ikan baung yang dipelihara pada awal penelitian berkisar antara 8,87 – 12,64 g dan panjang rata-rata antara 10,35 – 10,43 cm. Dari hasil pengukuran bobot rata-rata dan panjang rata-rata tersebut menunjukkan bahwa ikan baung yang digunakan sebagai ikan uji dalam penelitian ini masih berada dalam kisaran bobot dan panjang tubuh yang tidak jauh berbeda, sehingga dapat dijadikan sebagai ikan uji untuk diberi perlakuan, baik perlakuan padat tebar maupun perlakuan lokasi pemeliharaan yang berbeda.

3.1.1. Pertumbuhan bobot mutlak

Hasil pengamatan pertumbuhan bobot mutlak ikan baung tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1
Pertumbuhan bobot mutlak ikan baung.

Perlakuan	Ulangan	Berat awal	Berat akhir	Pertambahan berat	Rata-rata
1500	1	12.32	106.4	94.08	78.3526746
	2	11.59	81.27	69.68	
	3	8.87	80.17	71.30	
2000	1	11.36	74.19	62.83	63.14809524
	2	10.32	79.79	69.47	
	3	10.84	67.98	57.14	
2500	1	10.78	78.86	68.08	78.58233333
	2	12.64	100.96	88.32	
	3	9.89	89.24	79.35	

Dari tabel dapat dilihat jika antara perlakuan 1 (P1) dan perlakuan 3 (P3) memiliki angka yang sama, sedangkan perlakuan 2 (P2) memiliki pertumbuhan bobot mutlak yang lebih rendah. namun dari sebaran data yang ada hal ini tidak menunjukkan adanya perbedaan karena pengaruh padat tebar. Wardoyo dan Muchsin (1990) serta Wardoyo dan Yusuf (1997) yang menyatakan bahwa padat tebar yang rendah mengakibatkan pakan dan ruang gerak ikan tidak efisien dan padat tebar yang terlalu tinggi mengakibatkan kompetisi dalam mendapatkan makanan dan ruang gerak ikan sehingga memungkinkan pertumbuhan pada ikan juga terhambat. Dalam penelitian ini dari data pertumbuhan bobot mutlak didapatkan jika padat tebar yang menjadi perlakuan masih memberikan daya dukung terhadap pertumbuhan bobot ikan, hal ini dapat dilihat dari tidak berbedanya dari masing-masing perlakuan. Oleh sebab itu dari semua perlakuan merupakan padat tebar yang masih cocok untuk budidaya ikan baung dan masih memiliki ruang gerak yang tepat pada ikan baung dalam memanfaatkan pakan yang diberikan.

Lingga (1985) dan Djatmika (1986) menyatakan bahwa padat tebar tergantung pada kesuburan kolam, luas kolam,

debit air, ukuran awal individu yang akan ditebar, serta jenis dan sifat ikan yang akan dipelihara. Sukendi, Putra dan Yurisman (2007) menyatakan bahwa pembesaran ikan kapek yang terbaik adalah di pelihara dalam keramba ukuran 1 x 1 x 1 cm dengan padat tebar 20 ekor /keramba dan ditempatkan di sungai menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 28,29 g, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 6,42 cm, laju pertumbuhan bobot harian sebesar 2,95 % dan kelulushidupan sebesar 93,30 %.

Hasil analisa variansi dan hasil uji lanjut dengan menggunakan uji Tukeys menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan ($P > 0,05$), hal ini menunjukkan jika pada padat tebar 1500, 2000 dan 2500 menghasilkan nilai laju pertumbuhan bobot mutlak yang tidak berbeda secara statistik.

3.1.2. Laju pertumbuhan bobot harian

Hasil pengukuran laju pertumbuhan rata-rata bobot harian ikan dari masing-masing perlakuan padat tebar disajikan pada Tabel 2. Menurut Hckling dalam Syurflayman (1994) laju pertumbuhan rata-rata bobot harian dipengaruhi oleh makanan, suhu lingkungan, umur ikan dan zat-zat hara yang terdapat pada perairan. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Yurisman, Sukendi dan Putra (2009) yang menyatakan bahwa perlakuan pakan yang terbaik untuk pertumbuhan calon induk ikan tapah adalah pakan pellet tenggelam dengan merek dagang 888-S, dimana menghasilkan pertumbuhan rata-rata bobot mutlak sebesar 647,77 g, pertumbuhan rata-rata panjang mutlak sebesar 9,3933 cm dan laju pertumbuhan rata-rata bobot harian sebesar 0,3200 %.

Tabel 2
Laju pertumbuhan rata-rata bobot harian (%) ikan baung.

Perlakuan	Ulangan	Berat Awal (ln)	Berat Akhir (ln)	Pertambahan berat (ln)	Rata-rata (ln)
1500	1	2.511263	4.667206	2.155943	2.1016
	2	2.450056	4.397777	1.947721	
	3	2.182957	4.384149	2.201193	
2000	1	2.429847	4.306629	1.876782	1.9194
	2	2.334084	4.379398	2.045314	
	3	2.383111	4.219214	1.836102	
2500	1	2.377693	4.367674	1.989982	2.0891
	2	2.536985	4.614724	2.077739	
	3	2.291676	4.491329	2.199654	

Hasil analisa variansi dan hasil uji lanjut dengan menggunakan uji Tukeys menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan ($P > 0,05$), sehingga tidak ada perbedaan dalam pertumbuhan bobot harian antar perlakuan.

3.1.3. Pertumbuhan panjang mutlak

Hasil pengamatan pertumbuhan panjang mutlak dapat dilihat pada Tabel 3. Dari data Tabel 3 dapat dilihat ada perbedaan antar perlakuan, jika dilihat pertumbuhan panjang tertinggi terjadi pada P1, kemudian pada P3 dan terakhir pada P2.

Hasil analisa variansi dan hasil uji lanjut dengan menggunakan uji Tukeys menunjukkan bahwa antara perlakuan P1 dengan P2 berbeda nyata ($P < 0,05$) dan perlakuan P1 dengan P3 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), sedangkan antara perlakuan P3 dengan P2 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Jika dilihat dari hasil perlakuan yang ada, perbedaan laju pertumbuhan panjang

mutlak tidak disebabkan karena padat tebar yang berbeda, karena antara perlakuan P3 yang mempunyai padat tebar terbesar tidak berbeda nyata dengan P1 yang memiliki padat tebar yang terendah.

Tabel 3
Pertumbuhan panjang mutlak.

Perlakuan	Ulangan	Panjang Awal	Panjang Akhir	Pertambahan Panjang	Rata-rata
1500	1	11.12	24.64	13.52	13.0384
	2	10.53	23.15	12.62	
	3	10.14	23.12	12.98	
2000	1	10.92	22.57	11.65	11.5088
	2	10.43	22.14	11.71	
	3	10.80	21.98	11.18	
2500	1	10.27	22.07	11.81	12.5317
	2	10.77	23.94	13.18	
	3	10.42	23.03	12.62	

3.1.4. Laju pertumbuhan panjang harian

Hasil pengukuran panjang diperoleh laju pertumbuhan rata-rata panjang harian ikan uji seperti terlihat pada Tabel 4. Dari hasil pengukuran yang diperoleh terlihat bahwa laju pertumbuhan rata-rata panjang harian ikan motan tertinggi secara berurutan adalah pada perlakuan P1 (padat tebar 1500 ekor/keramba) sebesar 0,802475 %, perlakuan P3 (padat tebar 2500 ekor/keramba) sebesar 0,786093 % dan perlakuan P2 (padat tebar 2000 ekor/keramba) sebesar 0,729432 %. Hasil analisa variansi dan hasil uji lanjut dengan menggunakan uji Newman Keuls menunjukkan bahwa antara perlakuan P1 dan P2 berbeda nyata ($P < 0,05$), namun P3 dengan P1 serta P3 dengan P2 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Tabel 4
Laju pertumbuhan panjang harian ikan baung.

Perlakuan	Ulangan	Panjang Awal (Ln)	Panjang Akhir (Ln)	Pertambahan Panjang (Ln)	Rata-rata (Ln)
1500	1	2.409088	3.204371	0.795283	0.802475
	2	2.353848	3.141779	0.78793	
	3	2.316488	3.140698	0.82421	
2000	1	2.390945	3.116622	0.725677	0.729432
	2	2.344686	3.09716	0.752474	
	3	2.379987	3.090133	0.710146	
2500	1	2.32874	3.094219	0.765479	0.786093
	2	2.3763	3.175551	0.799251	
	3	2.343247	3.136798	0.793551	

3.1.5. Kelulushidupan

Kelulushidupan ikan baung selama pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 5. Pengukuran kelulushidupan ikan uji selama penelitian dilakukan dengan menghitung ikan baung secara keseluruhan pada akhir penelitian dari masing-masing perlakuan. Jika dilihat dari Tabel 5 tingkat kelulus hidupan yang tertinggi adalah pada P1, kemudian P2 dan terakhir adalah P3. Menurut Effendie (1997) kelulushidupan suatu organisme dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor biotik yang terdiri dari kompetitor, kepadatan populasi, umur dan kemampuan organisme dengan lingkungan, sedangkan faktor abiotik terdiri dari suhu, oksigen terlarut, pH dan kandungan amoniak. Kenyataan ini sesuai dengan hasil penelitian.

Hasil analisa variansi dan hasil uji lanjut dengan menggunakan uji Tukeys menunjukkan bahwa tidak ada

perbedaan nyata antar perlakuan ($P > 0,05$), hal ini menunjukkan jika pada padat tebar 1500, 2000 dan 2500 menghasilkan nilai angka kelulus hidupan yang tidak berbeda secara statistik.

Tabel 5
Kelulushidupan ikan baung.

Perlakuan	Ulangan	SR Terakhir	Rata-rata	% SR
1500	1	948	1193	79.53
	2	1353		
	3	1278		
2000	1	1600	1473.33	73.67
	2	1527		
	3	1293		
2500	1	1769	1726	69.04
	2	1454		
	3	1955		

Hasil penelitian ini mempunyai nilai padat tebar yang lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Sukendi (2002) pembesaran ikan baung (*Mystus nemurus* CV) dengan padat tebar 50 ekor/m², menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak di kolam berkisar antara 57,87 – 60,12 g dan di keramba antara 59,87 – 60,22 g, laju pertumbuhan bobot harian di kolam berkisar antara 8,05 – 8,09 % dan di keramba antara 8,08 – 8,12 %, pertumbuhan panjang mutlak di kolam berkisar antara 14,13 – 14,37 cm sedangkan di keramba antara 14,25 – 15,03 cm.

3.2. Keadaan kualitas air

Kualitas air merupakan salah satu bagian terpenting dalam pengelolaan budidaya. Kualitas air sendiri terbagi atas tiga bagian yaitu parameter fisika, kimia dan biologi (Tabel 6).

Tabel 6
Kualitas air lokasi pemeliharaan ikan baung selama penelitian.

Kualitas Air	Nilai Kualitas air
Suhu	29 – 32,2 ^o C
pH	5,9 – 6,4
DO	5,6 – 7,4 ppm

Hasil pengukuran kualitas air yang diperoleh menunjukkan bahwa keadaan kualitas air waduk masih berada dalam kisaran yang layak untuk kehidupan jenis ikan air tawar secara umum. Jika dibandingkan dengan baku mutu yang telah ditetapkan oleh pemerintah dalam hal ini adalah PP No 82 Tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air pengendalian pencemaran lingkungan, maka nilai kualitas air yang diukur masih berada dalam nilai angka nilai baku kualitas air. Mulyono (1990) menyatakan bahwa kualitas air yang ideal memenuhi syarat sebagai media hidup ikan budidaya yaitu air yang memiliki pH antara 5,0 – 8,6 dengan suhu antara 25 – 30^o C serta perbedaan suhu siang dan malam hari kurang dari 5^o C serta kekeruhan tidak terlalu tinggi karena akan mengganggu penglihatan ikan dan menyebabkan nafsu makan ikan akan berkurang.

Selanjutnya Arifudin et al. (1986) menyatakan bahwa suhu air untuk daerah tropis tidak banyak bervariasi dan yang terbaik untuk kehidupan organisme perairan berada pada kisaran 25 – 32^o C, ditambahkan oleh Jangkaru (1974) bahwa nafsu makan ikan optimal berada pada suhu 25^o C. Derajat keasaman selama penelitian berkisar antara 5 – 6, menurut Wardoyo (1981) organisme perairan akan dapat hidup wajar pada kisaran pH 5 – 9 hal ini didukung oleh Syafridiman, Pamungkas dan Hasibuan (2005) yang menyatakan bahwa pH yang baik untuk ikan adalah 5 – 9 sedangkan untuk ikan yang

hidup di perairan rawa memiliki pH yang sangat rendah yaitu >4. Selanjutnya oksigen terlarut merupakan salah satu komponen utama bagi ikan metabolisme perairan, keperluan organisme perairan terhadap oksigen tergantung pada jenis, umur dan aktifitasnya. Menurut Boyd (1982) kisaran optimum oksigen terlarut bagi pertumbuhan ikan adalah 5 ppm, sedangkan Susanto (1996) batas toleransi oksigen terlarut minimum 2 ppm.

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari padat tebar yang berbeda dalam melakukan budidaya ikan baung pada keramba jarring apung di waduk Sungai paku, Kampar Kiri, Kabupaten Kampar Propinsi Riau. Sehingga direkomendasikan bahwa pemeliharaan ikan baung pada tingkat padat tebar yang tinggi 2500 dengan ukuran KJA 16 m² masih memungkinkan dengan pakan yang diberikan berupa adlibitum.

Disarankan dari penelitian ini perlu ada kajian lanjutan berapa konversi pakan yang diberikan untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam budidaya ikan baung pada keramba jaring apung di waduk Sungai Paku, Kampar Kiri, Kabupaten Kampar propinsi Riau. Serta perlu dicari padat tebar optimum pemeliharaan ikan baung di KJA waduk Sungai Paku.

Bibliografi

- Aggraini, D., 2004. Kebiasaan makan ikan baung (*Mystus numerus* CV) di Sungai Kampar Propinsi Riau. Skripsi Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya Palembang 37 halaman.
- Aryani, N., 2001. Penggunaan vitamin E pada pakan untuk pematangan gonad ikan baung (*Mystus numerus* CV). Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan, 6 (1) : 28-36.
- Aryani, N., H. Syawal., D. Bukhari., 2002. ujicoba penggunaan hormon LHRH untuk pematangan gonad induk ikan baung (*Mystus nemurus*, C.V). Torani, 12(3): 163-168.
- Djadjadiredja, R., S. Hatimah., Z., Arifin. 1977. Buku pedoman pengenalan sumber daya perikanan darat bagian I (Jenis-jenis ikan ekonomis penting). Direktorat Jenderal Perikanan Depertemen Pertanian Jakarta.
- Effendie, M.I., 1979. Metode Biologi Perikanan. Cetakan Pertama. Yayasan Dewi Sri, Bogor.
- Gaffar, A.K., 1983 . Percobaan pembesaran ikan baung (*Mystus numerus* CV) di dalam sangkar dengan perlakuan formula pakan. Buletin Perikanan Air Tawar, Bogor.
- Husnah, S., N. Aida., S. Gautama., 2003. Riset jumlah, jenis penyebaran dan peran ikan budidaya terlepas terhadap hasil tangkapan ikan diperairan umum. Laporan akhir proyek penguasaan teknologi perikanan. Balai Riset Perikanan Perairan Umum, 19 halaman
- Kottelat, M., A.J. Whitten, with S.N. Kartikasari., S. Wirjoatmodjo, 1993. Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Periplus Edition (HK), Jakarta.
- Muflikhah, N., S.N. Aida, 1995. Pengaruh perbedaan jenis pakan terhadap pertumbuhan ikan baung (*Mystus numerus* CV) di kolam rawa. Kumpulan makalah seminar penyusunan pengolahan hasil perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian hal 155-158.
- Muflikhah, N., S. Nurdawati dan S.N. Aida, 2006. Prospek pengembangan plasma nutfah ikan baung (*Mystus numerus* CV). Jurnal Bawal, 1 (1): 11-18.
- Nurdawati, S., N. Muflikhah., M.S. Joko Sunarno, 2006. Sumberdaya perikanan perairan Sungai Batanghari Jambi. Jurnal Bawal, 1 (1) : 1-9.
- Samuel., A. Said, 1995. Hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan baung (*Mystus numerus* CV) di DAS Batanghari. Kumpulan makalah seminar penyusunan pengolahan hasil penelitian perikanan di perairan umum. Dept Pertanian. Jakarta.
- Utomo, A. D., Z. Nasution dan S. Adjie, 1992. Kondisi ekologi dan potensi sumber daya perikanan sungai dan rawa. Prosiding Temu Karya Ilmiah Perikanan Perairan Umum Palembang.
- Vaas, K.F., Sachlan. M., Wiraatmadja. G., 1953. On the Ecology and Fisheries of some inland waters along the Rivers Ogan and Komering in South-East Sumatra.
- Zonnefeld, N., E. A. Huisman., J.H. Bon, 1991. Prinsip-prinsip Budidaya Ikan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.