BUKU 1

ISBN:978-979-3893-79-2

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL RISET DAN KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN

"Dukungan Hasil Penelitian Sosial Ekonomi Dalam Mempercepat Upaya Pengentasan Kemiskinan Melalui Peningkatan Daya Saing dan Pengelolaan Usaha Kelautan dan Perikanan yang Lestari"

Bandung, 24 September 2014

BBPSEKP UNPAD IMFISERN

BUKU 1

ISBN : 978-979-3893-79-2

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL RISET DAN KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN TAHUN 2014

"Dukungan Hasil Penelitian Sosial Ekonomi Dalam Mempercepat Upaya Pengentasan Kemiskinan Melalui Peningkatan Daya Saing dan Pengelolaan Usaha Kelautan dan Perikanan yang Lestari"

Penyunting :
Yayan Hikmayani, M.Si
Heny Lestari, SE
Tenny Apriliani, M.Si
Hertria Maharani Putri, MBA

Tim Ilmiah:
Prof. (Ris) Zahri Nasution (Koordinator)
Dr. Sonny Koeshendrajana
Dr. Armen Zulham
Dr. Tajerin
Dr. Rilua A. Kinseng
Dr. Zuzy Anna, M.Si
Dr. Iwang Gumilanr, M.Si
Drs. Masyhuri Imron, MA

Desain dan Tata Letak :
Ilham Ferbiansyah

Kerjasama:

Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Jalan Pasar Pulih Nomor 1 Antrol Timur, Jakarta Utara
Phone : 021-64711583 Fax : 021-64700924
Web : http://bbpse.litbang.kkp.go.id/
Email : pl.sosek@gmail.com

JARINGAN RISET SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
Jaringan Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
c/o Jalan Pasar Pulih Nomor 1 Antrol Timur, Jakarta Utara
Phone : 021-64711583 Fax : 021-64700924
Web : http://jrisekan.net/jrsekan/
Email : jrisekan@gmail.com

Universitas Padjadjaran
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK)
Jl. Raya Bandung Sumedang KM 21, Jatinangor, Bandung
Telepon : 022-7796115/146 Fax : (+62) 8771518
email : fpik@unpad.ac.id

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
SAMBUTAN KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KELAUTAN DAN PERIKANAN (BALITBANG-KP)	ii
SAMBUTAN KEPALA BALAI BESAR PENELITIAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN (BBPSE-KP)	iii
SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN UNIVERSITAS PADJAJARAN	iv
SAMBUTAN PRESIDEN IMFISERN PERIODE 2014 - 2016	v

No	SISTEM USAHA PEMASARAN DAN PERDAGANGAN	Halaman
1	PENGEMBANGAN MALUKU SEBAGAI LUMBUNG IKAN NASIONAL (MLIN) BERBASIS CLUSTER GUGUS PULAU *Oleh: Budi Wardono, Risna Yusuf dan Armen Zulham*	1
2	KEBIJAKAN PEMERINTAH DALAM MENDORONG INOVASI PADA INDUSTRI PENGOLAHAN IKAN TUNA DI INDONESIA: SUATU DILEMATIS *Oleh: Anugerah Yuka Asmara*	13
3	STRATEGI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI RUMPUT LAUT DI KABUPATEN MALUKU TENGGARA *Oleh: Simon M. Picaulima, Anna K. Ngame Syakhibul K. Hamid dan Roberto M. K. Teniwut*	29
4	KONDISI KETAHANAN PANGAN PEMBUDIDAYA RUMPUT LAUT DI NUSA PENIDA, KABUPATEN KLUNGKUNG, PROVINSI BALI *Oleh: Cornelia Mirwantini Witomo dan Maulana Firdaus*	53
5	PELAYARAN PERAHU PENGANGKUTAN GARAM MADURA TAHUN 1957-1981: MEMBANGUN EKONOMI KOMUNITAS MENUJU INDUSTRI SWASEMBADA GARAM *Oleh: Imam Syafi'i*	61
6	ANALISIS PENGGUNAAN BBM DALAM INDUSTRI PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL DI KABUPATEN CIREBON *Oleh: Wildan Kesuma Putra, Zuzy Anna dan Achmad Rizal*	79
7	EFEKTIVITAS PANGKALAN PENDARATAN IKAN (PPI) BUNTOK DALAM RANTAI PASOK PERIKANAN TANGKAP PERAIRAN UMUM DARATAN DI KABUPATEN BARITO SELATAN, KALIMANTAN TENGAH *Oleh: Rismutia Hayu Deswati*	87

8 EFISIENSI PEMASARAN IKAN LAUT SEGAR DAN PENGARUHNYA TERHADAP *FISHERMAN'SHARE* BAGI NELAYAN DI PESISIR SENDANGBIRU, MALANG SELATAN
Oleh: Tiwi Nurjannati Utami dan Zainal Abidin 97

9 SISTEM PEMASARAN RAJUNGAN HASIL TANGKAPAN MASYARAKAT NELAYAN DI KELURAHAN MARUNDA, JAKARTA UTARA
Oleh: Nurlaili dan Rizky Muhartono 107

10 PENGEMBANGAN PASAR IKAN PATIN KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN : PELUANG PEMASARAN LUAR NEGERI
Oleh: Hertria Maharani Putri dan Yayan Hikmayani 117

11 PENGEMBANGAN PRODUK PELAGIS KECIL DALAM MENDUKUNG INDUSTRIALISASI PERIKANAN TANGKAP LAUT Studi Kasus : PPP Muncar, Kabupaten Banyuwangi
Oleh: Risna Yusuf, Budi Wardono dan Armen Zulham 131

12 ANALISIS POSISI PANGSA PASAR DAN PERTUMBUHAN PASAR TUNA INDONESIA
Oleh: Freshty Yulia Arthatiani dan Risna Yusuf 141

13 EKSPOR PRODUK PERIKANAN INDONESIA YANG DITOLAK DI NEGARA TUJUAN DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PERPAJAKAN
Oleh: Eddy Mayor Putra Sitepu 155

14 MODEL LIKUIDITAS BUDIDAYA IKAN DALAM KJA DI WADUK CIRATA, JAWA BARAT
Oleh: Wawan Gunawan dan Zahidah 167

15 BUDI DAYA IKAN SISTEM KERAMBA JARING APUNG (KJA) DI PERAIRAN WADUK JATILUHUR PERMASALAHAN DAN ALTERNATIF SOLUSI
Oleh: Sudiyono 179

16 PROSPEK PENGEMBANGAN BISNIS BUDIDAYA BEBERAPA JENIS IKAN HIAS INDONESIA POTENSIAL EKSPOR
Oleh: Iis Diatin, Muhammad Mujahid dan Ahmad Teduh 193

17 MENG-ARUSUTAMA-KAN PERAN EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN DALAM KEBIJAKAN STRATEGIS PEMBANGUNAN NASIONAL
Oleh: Indra Sakti dan Tajerin 199

18 DUALISME EKONOMI PADA KAWASAN PESISIR *GIANT SEA WALL*
Oleh: Armen Zulham 207

SUPP 14

MODEL LIKUIDITAS BUDIDAYA IKAN DALAM KJA DI WADUK CIRATA, JAWA BARAT

Wawan Gunawan dan Zahidah

Email : wagunzah@gmail.com/ibuzah@gmail.com

ABSTRAK

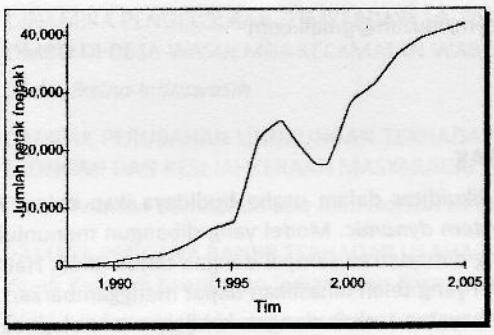
Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui perilaku likuiditas dalam usaha budidaya ikan dalam Karamba Jaring Apung (KJA) di Waduk Cirata dengan pendekatan *system dynamic*. Model yang dibangun menunjukan pola historis pada perilaku yang sama dengan pola referensi yang dimodelkan sampai dengan tahun 2040. Hal tersebut menunjukkan model yang dibangun dapat digunakan. Model yang telah dihasilkan dapat menggambarkan perilaku pembiayaan, penerimaan, keadaan kas dan kebijakan pembayaran terkait dengan kebijakan teknologi aerasi dan penetapan besaran retribusi. budidaya KJA akan tetap berlangsung dengan baik dan likuiditas meningkat apabila harga benih dan pakan terkendali serta mampu mendukung perolehan penerimaan yang lebih tinggi.

Kata kunci : KJA, waduk cirata, *system dynamics*, likuiditas, model, kebijakan

PENDAHULUAN

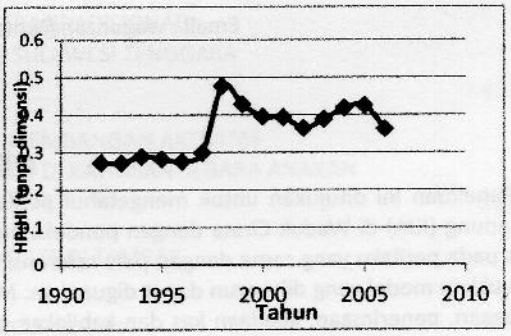
Waduk Cirata yang terletak Sungai Citarum Provinsi Jawa Barat sejak tahun 1988 telah dimanfaatkan untuk budidaya ikan dalam karamba jaring apung (KJA). Di dalam usaha budidaya ikan tersebut, perkembangan petak KJA antara tahun 1988 sampai dengan 1995 menunjukkan peningkatan yang tidak terlalu pesat. Kemudian mulai tahun 1995-1997 menunjukkan kecenderungan yang meningkat sangat pesat sebagaimana terlihat pada Gambar 1.

Pada tahun 1997-1998, Indonesia mengalami krisis ekonomi sebagai imbas dari krisis ekonomi dunia. Pada masa itu perkembangan petak KJA mengalami penurunan yang cukup tajam. Kemudian setelah tahun 2000, peningkatan jumlah petak mengalami peningkatan kembali.



Gambar 1. Perkembangan jumlah petak KJA (perilaku historis)

Sumber : BPPPU, Prov Jawa Barat



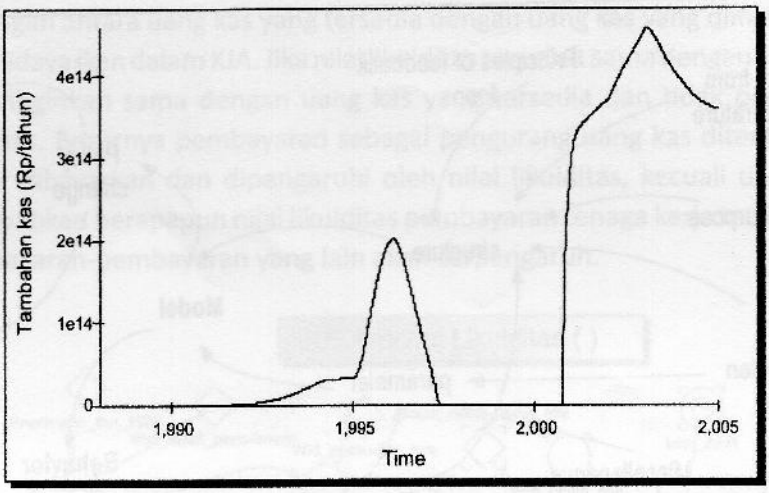
Gambar 2. Proporsi harga pakan (HP) terhadap harga ikan (HI)

Sumber : Hasil pengolahan data primer (2014)

Perlambatan penambahan petak KJA dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adalah proporsi harga pakan terhadap harga ` ikan. Saat ini, pembudidaya menghadapi proporsi harga pakan (Rp/kg) yang tinggi terhadap harga ikan (Rp/kg). Gambar 2 memperlihatkan proporsi harga pakan terhadap harga ikan yang memiliki kecenderungan terus meningkat. Pada masa krisis ekonomi tersebut, proporsi harga pakan terhadap harga ikan mencapai 0,5 yang berarti biaya terbesar kegiatan usaha budidaya ikan dalam KJA sebanyak 50% digunakan untuk membeli pakan. Proporsi tersebut dirasakan cukup memberatkan para pembudidaya ikan dan memberi dampak terhadap margin usaha yang rendah.

Keinginan membuat petak baru dan proporsi harga pakan terhadap harga ikan yang besar memberi gambaran bahwa pengambil keputusan pembiayaan usaha ikan dalam KJA selama ini bukan dari pembudidaya ikan, melainkan oleh para bandar pakan dan benih ikan. Kemampuan bandar dalam mendukung pemenuhan sarana produksi usaha KJA memberi pengaruh terhadap jumlah petak KJA yang dapat diusahakan oleh para pembudidaya. Dalam kondisi tersebut terdapat saling keterkaitan antara bandar dengan pembudidaya yang dicerminkan dengan penjualan ikan panen kepada bandar. Bagi bandar harga jual ikan dari pembudidaya diartikan sebagai biaya dan laba usaha untuk pembudidaya termasuk juga laba meminjam pakan atau benih ikan.

Pada tahun 1997 sampai dengan tahun 2000, tambahan kas untuk operasional budidaya KJA sempat mengalami penurunan sebagaimana terlihat pada Gambar 3. Hal tersebut terkait dengan harga ikan yang menurun, sementara itu harga pakan tidak berubah seperti menurunnya harga ikan. Setelah tahun 2000 hingga tahun 2002, upaya pemulihan kegiatan budidaya ikan dalam KJA di Waduk Cirata untuk memacu produksi setelah terjadi krisis ekonomi mendorong peningkatan likuiditas yang dicirikan dengan tambahan kas yang meningkat namun setelah itu cenderung menurun kembali.



Sumber : Hasil pengolahan data primer (2014)

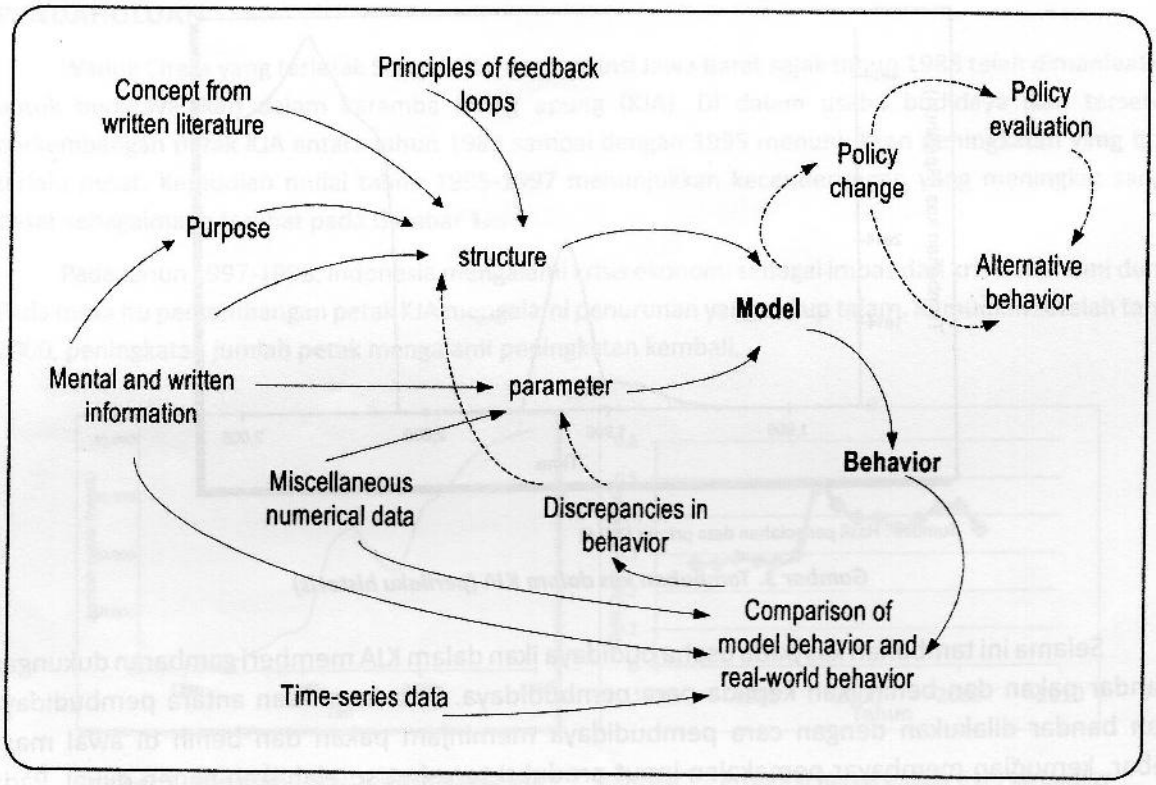
Gambar 3. Tambahan kas dalam KJA (perilaku historis)

Selama ini tambahan kas pada usaha budidaya ikan dalam KJA memberi gambaran dukungan bandar pakan dan benih ikan kepada para pembudidaya. Pola kemitraan antara pembudidaya dan bandar dilakukan dengan cara pembudidaya meminjam pakan dan benih di awal masa tebar, kemudian membayar pemakaian input produksi tersebut setelah ikan panen dijual. Pada umumnya ikan hasil panen yang dihasilkan pembudidaya dijual kepada bandar yang memberi pinjaman benih dan pakan.

Memperhatikan kondisi sebagaimana telah dikemukakan, terdapat persoalan yang dihadapi pembudidaya KJA di Waduk Cirata, yaitu tambahan kas yang fluktuatif dan memberi dampak *ilikuid* pada kondisi tertentu. Untuk menjawab permasalahan ini maka perlu dirancang model likuiditas yang memberi gambaran usaha ikan KJA, baik mencakup pembiayaan penggunaan teknologi aerasi dan penerapan retribusi sebagai suatu kebijakan. Model yang dirancang diharapkan dapat memberi gambaran bagaimana posisi margin usaha pembudidaya ikan dalam jangka panjang.

METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan fenomena budidaya ikan dalam KJA yang mencakup adanya hubungan kausal antara petak budidaya ikan, populasi ikan, harga ikan, produksi ikan, kualitas air dalam penelitian sebelumnya telah digunakan pendekatan *system dynamics* (Gunawan, et al, 2011). Pemilihan *system dynamics* didasarkan pada kondisi yang dihadapi, yaitu permasalahan yang sedang diteliti mempunyai sifat dinamis, yang diantaranya menyangkut kuantitas yang berubah terhadap waktu. Di samping itu, permasalahan yang dimodelkan merupakan permasalahan yang menggambarkan adanya hubungan umpan balik yang tertutup. Selain itu Adamides, (2009) menyatakan bahwa system dynamic dapat membantu menyusun kesimpulan berdasarkan hipotesis yang tidak linier dan menjelaskan perilaku yang berubah menurut waktu. Penggunaan system dynamic untuk pengambilan keputusan diantaranya dinyatakan oleh Mashayekhi (1998) dan Sterman (1981). Mashayekhi menyusun model dinamik mengenai *Public finance, oil revenue expenditure and economic performance: a comparative study of four countries*. Sedangkan Sterman menyusun model dinamik mengenai *The energy transition and the economy*. Gambar 4 memperlihatkan skema perancangan model dengan menggunakan *system dynamic*



Sumber : Tasrif (2005)

Gambar 4. Perancangan Model System Dynamics

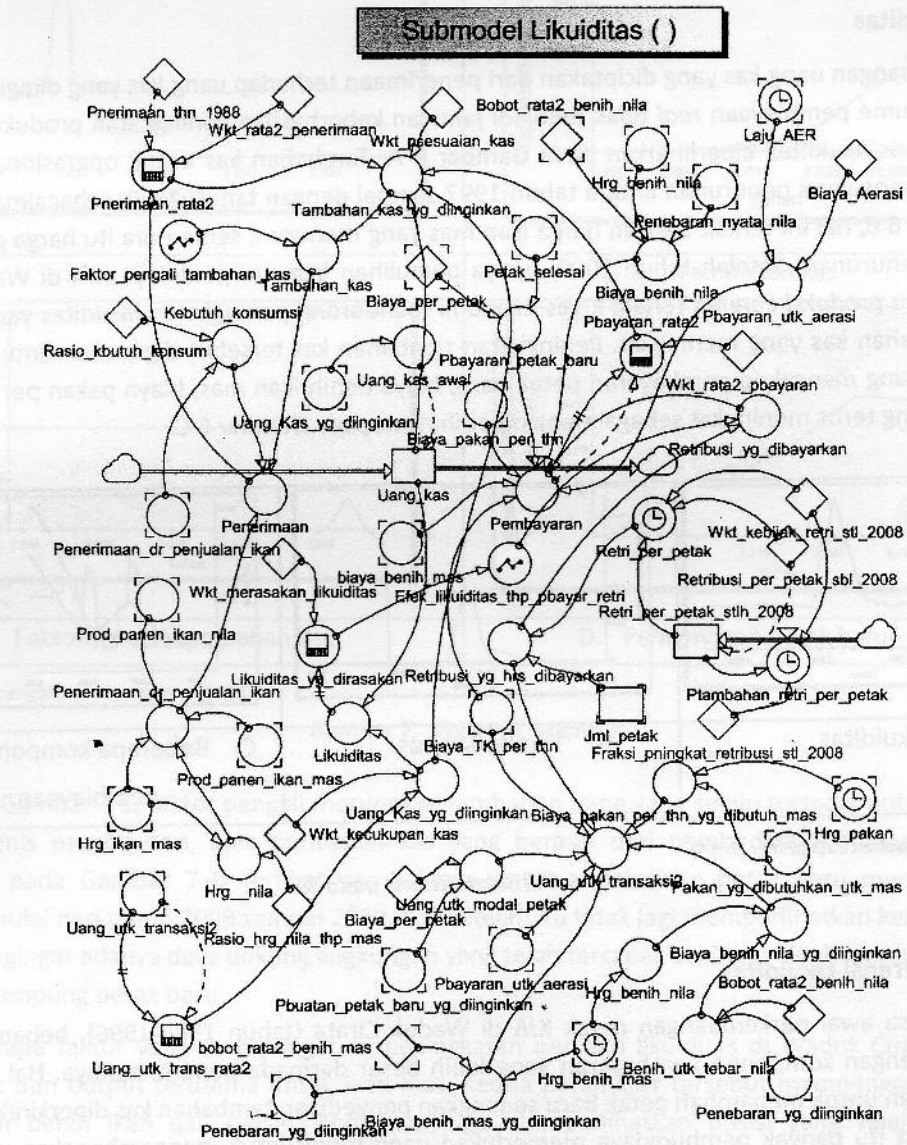
Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kegiatan survey. Responden terdiri dari pembudidaya dan bandar, sedangkan data sekunder diperoleh instansi terkait yaitu Badan Pengelola Waduk Cirata (BPWC), Balai Pelestarian Perikanan Perairan Umum (BPPPU), Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat, serta berdasarkan telaahan pustaka. Data yang diperoleh selanjutnya dimodelkan dengan menggunakan *system dynamic.*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur Model Likuiditas

Struktur model likuiditas sebagaimana terlihat pada Gambar 5 terdiri atas satu *stock/level* yaitu uang kas dan dua *flow* yaitu penerimaan dan pembayaran. Pada gambar tersebut terlihat bahwa uang kas meningkat dengan masuknya penerimaan dan menurun dengan dikeluarkannya pembayaran. Besar kecilnya penerimaan ditentukan oleh besar kecilnya hasil penjualan ikan, baik ikan mas maupun ikan nila. Nilai penjualan ikan ditentukan oleh produksi ikan, dan harga ikan. Penerimaan yang lain berasal dari tambahan kas. Tambahan kas ini akan ada jika *stock/level* uang kas tidak mencukupi untuk menutupi pembayaran-pembayaran. Besarnya tambahan uang ditentukan oleh tambahan uang kas yang diinginkan. Tambahan kas yang diinginkan dipengaruhi oleh *stock/level* uang kas yang ada, jumlah uang kas yang diinginkan, penerimaan rata-rata, pembayaran rata-rata dan ditentukan oleh waktu penyesuaian kas. Uang kas yang diinginkan dipengaruhi oleh kebutuhan uang untuk berbagai transaksi, yaitu biaya untuk benih, biaya untuk pakan, biaya untuk tenaga kerja, biaya untuk retribusi, dan biaya untuk menambah petak baru.

Perbandingan antara uang kas yang tersedia dengan uang kas yang diinginkan merupakan likuiditas dari budidaya ikan dalam KJA. Jika nilai likuiditas tersebut sama dengan satu menunjukkan uang kas yang diinginkan sama dengan uang kas yang tersedia dan tidak perlu mendapatkan tambahan uang kas. Besarnya pembayaran sebagai pengurang uang kas ditentukan oleh biaya-biaya yang harus dibayarkan dan dipengaruhi oleh nilai likuiditas, kecuali untuk biaya tenaga kerja. Hal ini disebabkan berapapun nilai likuiditas pembayaran tenaga kerja tetap harus dipenuhi, sedangkan pembayaran-pembayaran yang lain akan terpengaruh.



(Keterangan, warna merah adalah parameter kebijakan)

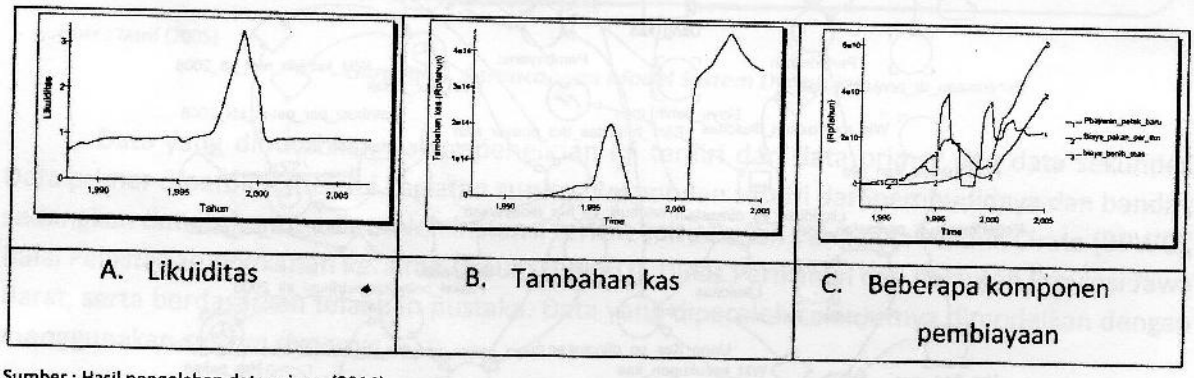
Gambar 5. Struktur Model Likuiditas

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sterman (1981), jika nilai likuiditas sedikit lebih rendah dari satu maka akan terjadi sedikit penurunan investasi. Dalam kondisi ini akan terjadi penurunan permintaan terhadap penambahan petak baru. Lebih lanjut dikemukakan bahwa jika nilai likuiditas turun menjadi lebih rendah, maka akan terjadi penurunan produksi, dalam hal ini adalah KJA akan terjadi penurunan jumlah

benih yang ditebar. Penurunan jumlah benih tebar akan berdampak terhadap pakan yang dibutuhkan, dan akhirnya akan berdampak terhadap penurunan jumlah panen ikan. Jika nilai likuiditas sangat rendah, dalam kasus usaha budidaya KJA di Cirata, terdapat kemungkinan retribusi yang harus dibayarkan tidak dibayarkan. Hal ini dimungkinkan karena sanksi terhadap ketidaktaatan pembayaran retribusi ini masih sangat lemah. Dalam efek likuiditas terhadap pembayaran retribusi, terlihat bahwa pada saat likuiditas budidaya KJA semakin berkurang (kurang dari 70 %), pembudidaya telah mulai mengabaikan pembayaran retribusinya.

Kinerja Likuiditas

Keseimbangan uang kas yang diciptakan dari penerimaan terhadap uang kas yang diinginkan untuk menutupi volume pembiayaan *real* tidak menjadi jaminan keberhasilan peningkatan produktivitas ikan. Perilaku historis likuiditas diperlihatkan pada Gambar 6 A. Tambahan kas untuk operasional budidaya KJA sempat mengalami penurunan antara tahun 1997 sampai dengan tahun 2000, sebagaimana terlihat pada Gambar 6 B, hal ini terkait dengan harga ikan mas yang menurun, sementara itu harga pakan tidak mengalami penurunan. Setelah tahun 2000, upaya pemulihan kegiatan budidaya KJA di Waduk Cirata untuk memacu produksi setelah terjadi krisis ekonomi mendorong peningkatan likuiditas yang dicirikan dengan tambahan kas yang meningkat. Peningkatan tambahan kas tersebut digunakan untuk sejumlah pembiayaan yang mencakup pembayaran petak baru, biaya benih ikan mas, biaya pakan per tahun dan sebagainya yang terus meningkat sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 6 C.



A. Likuiditas	B. Tambahan kas	C. Beberapa komponen pembiayaan

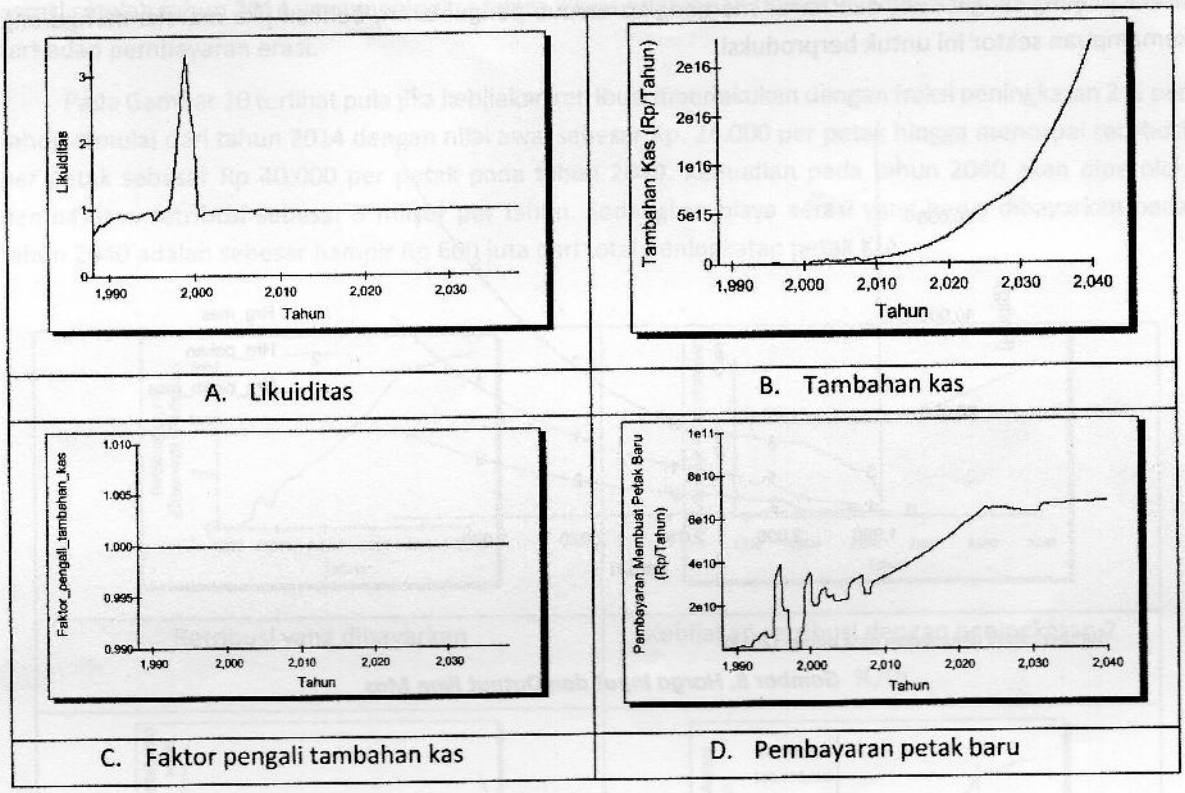
Sumber : Hasil pengolahan data primer (2014)

Gambar 6. Perilaku Historis pada KJA

Skenario Referensi Likuiditas

Pada masa awal perkembangan petak KJA di Waduk Cirata (tahun 1988-1996), beban likuiditas cukup berat dengan komponen pembayaran yang lebih besar daripada penerimaannya. Hal ini terjadi karena keinginan untuk menambah petak baru sedangkan penyediaan tambahan kas diperkirakan sangat kompetitif. Saat itu banyak pembudidaya memerlukan uang tunai untuk mengembangkan usaha KJA. Namun dalam situasi ini diperkirakan pembudidaya telah mampu mengakumulasi uang kas, sehingga pasca "krismon" (krisis ekonomi yang menjadi krisis moneter) likuiditas meningkat sangat tajam lalu menurun kembali dalam kisaran likuiditas sama dengan 1, sebagaimana terlihat pada Gambar 7 A. Likuiditas sebagaimana yang telah disebutkan dapat memperlihatkan perilaku yang meningkat secara tajam mencapai 3,25 melalui tambahan kas pada tahun sebelum krismon melanda Indonesia. Kemudian diikuti dengan menurunnya tambahan kas karena kelangkaan uang kas, walaupun pasca krismon secara bertahap tambahan kas meningkat lagi secara tajam mencapai Rp 2,0 x 10^{16} pada tahun 2037 (Gambar 7 B). Tambahan kas yang meningkat ini diasumsikan pada ketersediaan tambahan kas tanpa kendala atau

tambahan kas selalu tersedia (Gambar 7 C) dalam mendukung aktivitas KJA di Waduk Cirata. Tambahan kas selama ini berasal dari pinjaman dalam bentuk saprodi, pinjaman uang kas dan sebagainya. Faktor yang mendukung tambahan kas yang meningkat tajam setelah tahun 2020 diperkirakan dari penerimaan produksi ikan yang meningkat tajam dari 9 x 10^7 kg/tahun sampai 1,5 x 10^8 kg/tahun pada tahun 2037.



Sumber : Hasil pengolahan data primer (2014)

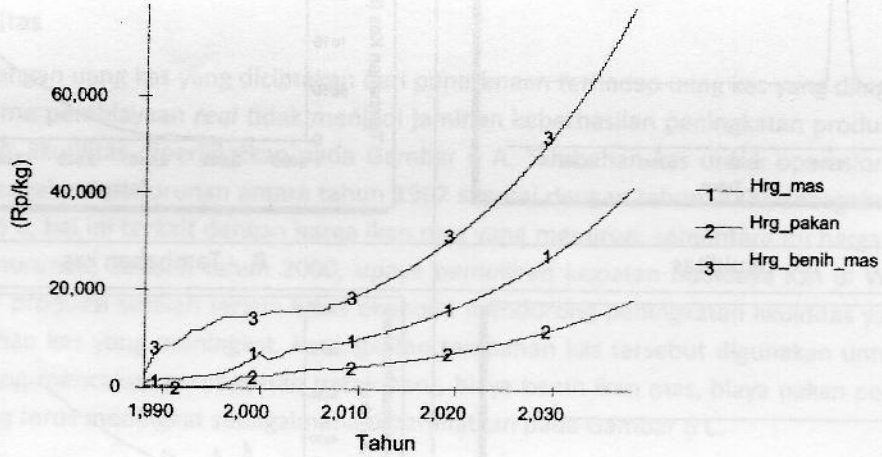
Gambar 7. Skenario Referensi

Pada Gambar 7 C, faktor pengali merupakan tambahan uang yang selalu tersedia untuk melakukan berbagai jenis pembiayaan, baik tambahan kas yang berasal dari pembudidaya atau pihak lainnya. Sedangkan pada Gambar 7 D terlihat pembayaran untuk pembuatan petak baru meningkat cukup signifikan mulai dari tahun 2008 sampai 2020, dan setelah itu tidak lagi memperlihatkan kenaikan. Hal ini terjadi mengingat adanya daya dukung lingkungan yang telah tercapai, sehingga tidak memungkinkan lagi untuk menampung petak baru.

Beberapa faktor yang mempengaruhi peningkatan perilaku likuiditas di Waduk Cirata ini adalah harga input dan output terutama untuk ikan mas. Kedua parameter tersebut mempengaruhi besarnya pembiayaan benih ikan dan pakan. Keduanya juga memperlihatkan posisi yang selalu mengalami peningkatan. Peningkatan harga ikan mas selalu lebih besar (100 %) dan diikuti dengan peningkatan harga pakan (50 %), sementara harga benih selalu lebih besar dari keduanya (200 %) (Gambar 8). Dapat dicermati bahwa budidaya KJA akan tetap berlangsung dengan baik dan likuiditas meningkat apabila harga benih dan pakan terkendali serta mampu mendukung perolehan penerimaan yang lebih tinggi. Hal ini berarti likuiditas harus lebih dari 1. Hal yang sama seharusnya terjadi pada harga benih yang nilainya melebihi harga ikan panen, harga pakan dan harga lainnya (Gambar 9).

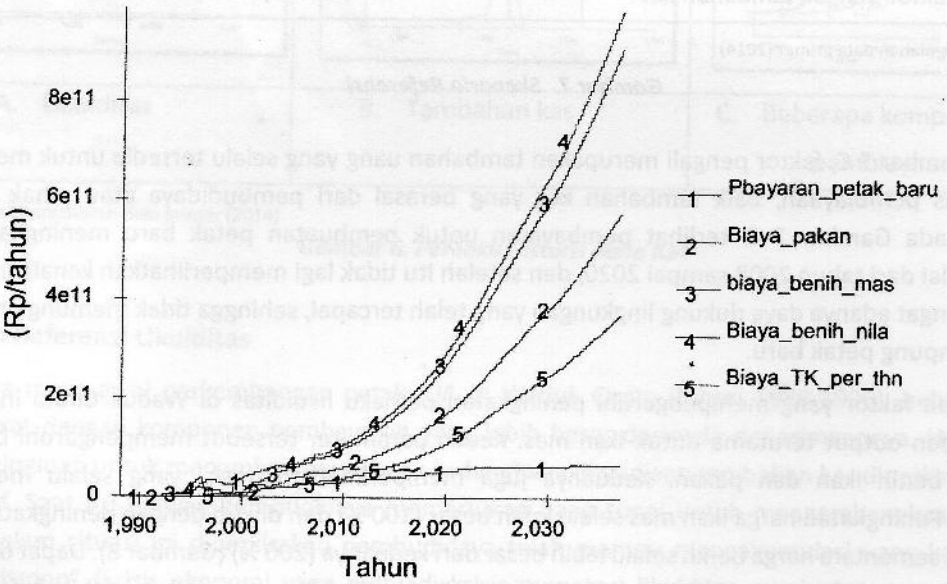
Dalam pengertian likuiditas ini, diperkirakan budidaya KJA adalah upaya mempertahankan keberlanjutan usaha pembudidaya ikan dengan likuiditas yang belum menggembirakan untuk waktu

mendatang. Faktor penyebab dari kondisi ini kembali kepada pembiayaan untuk input benih dan pakan yang cukup besar. Kondisi ini dapat dibandingkan dengan penelitian mengenai transisi energi dan ekonomi, yang dilakukan oleh Sterman (1981) yang menyatakan bahwa likuiditas yang rendah tidak berpengaruh secara nyata terhadap permintaan energi hingga likuiditas menurun sampai 40 % dari kondisi normal. Pengaruh baru terlihat setelah likuiditas lebih rendah dari nilai tersebut, sektor energi berhadapan dengan masalah yang sangat sulit dan harus memangkas semua pengeluaran, bahkan jika mereka mengurangi kemampuan sektor ini untuk berproduksi.



Sumber : Hasil pengolahan data primer (2014)

Gambar 8. Harga Input dan Output Ikan Mas



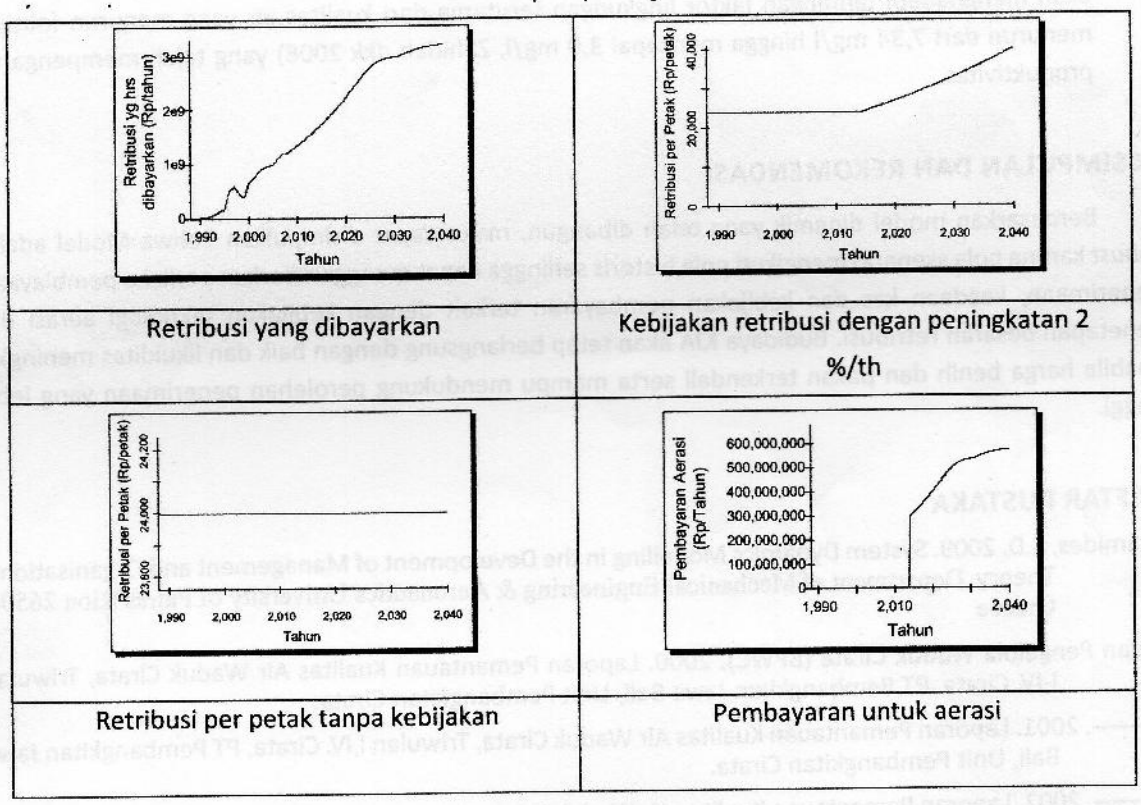
Sumber : Hasil pengolahan data primer (2014)
(skenario referensi)

Gambar 9. Beberapa Jenis Pembiayaan Dalam KJA

Kebijakan Aerasi dan Retribusi

Model likuiditas referensi memberi gambaran bahwa model cukup *robust* ketika simulasi dilakukan untuk perilaku retribusi yang dibayarkan dan retribusi per petak sebagimana Gambar 10. Pada saat skenario penggunaan aerasi disimulasikan, maka melalui model likuiditas dapat diperlihatkan melalui pembayaran aerasi setelah tahun 2014 yang meningkat tajam. Biaya penerapan teknologi aerasi memberi konsekuensi terhadap pembayaran erasi.

Pada Gambar 10 terlihat pula jika kebijakan retribusi diberlakukan dengan fraksi peningkatan 2 % per tahun dimulai dari tahun 2014 dengan nilai awal sebesar Rp. 24.000 per petak hingga mencapai retribusi per petak sebesar Rp 40.000 per petak pada tahun 2040. Kemudian pada tahun 2040 akan diperoleh pembayaran retribusi sebesar 3 milyar per tahun. Sedangkan biaya aerasi yang harus dibayarkan pada tahun 2040 adalah sebesar hampir Rp 600 juta dari total peningkatan petak KJA.



Gambar 10. Kebijakan Retribusi dan Aerasi

Perilaku likuiditas dari model memperlihatkan bahwa perilaku historis likuiditas terdahulu terus berlanjut dalam skenario referensi ini. Adapun karakteristik pola perkembangan likuiditas pada budidaya ikan dalam KJA ini adalah sebagai berikut :

1. Likuiditas yang sempat meningkat mencapai 3,25, kemudian dalam perjalannya menjadi relatif tetap pada kisaran angka 1. Likuiditas ini menggambarkan keseimbangan penerimaan dengan pembiayaan dalam usaha budidaya ikan dalam KJA di Waduk Cirata.
2. Tambahan kas yang relatif lamban pada awalnya kemudian meningkat tajam dengan faktor pengali tambahan kas yang tetap sebesar 1, yaitu tambahan kas yang selalu tersedia sepanjang waktu akibat transaksi-transaksi keuangan di Waduk Cirata hingga mencapai Rp 2,0 x 10^{16} pada tahun 2037.

Disamping tendensi-tendensi di atas, perilaku lainnya yang perlu dicatat disini adalah sebagai berikut :

1. Apabila likuiditas menurun mendekati 1 dan tambahan kas tetap stabil pada angka 1, maka usaha budidaya ikan dalam KJA tidak mengalami kendala akibat faktor pengali tambahan kas yang berubah,
2. Tambahan kas yang meningkat mencapai Rp 2,0 x 10^{16} pada tahun 2037 memberi pengaruh terhadap peningkatan jumlah petak mencapai 132.000 petak pada tahun 2037, pemberian pakan mencapai 60 x 10^{6} kg/tahun untuk ikan mas.
3. Harga benih peningkatannya proporsional(200 %) dengan harga ikan mas (100 %).
4. Pembayaran retribusi yang selalu dilaksanakan akibat likuiditas yang masih stabil pada angka 1, namun pembiayaan tertinggi terdapat pada biaya benih mencapai Rp 10 x 10^{11}/tahun yang diikuti dengan biaya pakan Rp 5,5 x 10^{11}/tahun pada tahun 2037 (50 % harga pakan terhadap biaya benih).
5. Peluang keberlangsungan usaha budidaya ikan dalam KJA untuk memperoleh peningkatan likuiditas akan menghadapi tantangan faktor lingkungan terutama dari kualitas air yang menurun (oksigen menurun dari 7,34 mg/l hingga mencapai 3,0 mg/l, Zahidah dkk 2006) yang telah mempengaruhi produktivitas.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan model dinamik yang telah dibangun, maka dapat disimpulkan bahwa Model adalah *robust* karena pola skenario mengikuti pola historis sehingga dapat menggambarkan perilaku pembiayaan, penerimaan, keadaan kas dan kebijakan pembayaran terkait dengan kebijakan teknologi aerasi dan penetapan besaran retribusi. Budidaya KJA akan tetap berlangsung dengan baik dan likuiditas meningkat apabila harga benih dan pakan terkendali serta mampu mendukung perolehan penerimaan yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Adamides, E.D. 2009. System Dynamics Modelling in the Development of Management and Organisational Theory. Department of Mechanical Engineering & Aeronautics University of Patras Rion 26504, Greece

Badan Pengelola Waduk Cirata (BPWC). 2000. Laporan Pemantauan Kualitas Air Waduk Cirata, Triwulan I-IV. Cirata. PT Pembangkitan Jawa Bali, Unit Pembangkitan Cirata.

---------. 2001. Laporan Pemantauan Kualitas Air Waduk Cirata, Triwulan I,IV. Cirata. PT Pembangkitan Jawa Bali, Unit Pembangkitan Cirata.

---------. 2002. Laporan Pemantauan Kualitas Air Waduk Cirata, Triwulan I-IV. Cirata. PT Pembangkitan Jawa Bali, Unit Pembangkitan Cirata.

---------. 2003. Laporan Hasil Pemantauan Kualitas Air Waduk Cirata, Triwulan I-IV. Cirata. PT Pembangkitan Jawa Bali, Unit Pembangkitan Cirata.

---------. 2004. Laporan Pemantauan Kualitas Air Waduk Cirata, Triwulan I-IV. Cirata. PT Pembangkitan Jawa Bali, Unit Pembangkitan Cirata.

---------. 2005. Laporan Pemantauan Kualitas Air Waduk Cirata, Triwulan I-IV. Cirata. PT Pembangkitan Jawa Bali, Unit Pembangkitan Cirata.

---------. 2006. Laporan Pemantauan Kualitas Air Waduk Cirata, Triwulan I-III. Cirata. PT Pembangkitan Jawa Bali, Unit Pembangkitan Cirata.

---------. 2007. Laporan Pemantauan Kualitas Air Waduk Cirata, Triwulan I. Cirata. PT Pembangkitan Jawa Bali, Unit Pembangkitan Cirata.

Balai Pelestarian Perikanan Perairan Umum (BPPPU). Dinas Perikanan Propinsi Jawa Barat. Cikalong Kulon, Cirata-Cianjur. Laporan sensus KJA

Gunawan, W. M. Dewi dan D. Mulyanti. 2011. Transformasi Inovasi Dan Kelembagaan Persuteraan Alam Dalam Upaya Pengentasan Kemiskinan Petani Sutera. Laporan Hibah Bersaing. Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. DIKTI.

Mashayakhi, A.N. 1998. Public Finance, Oil Revenue expenditure and Economic Performance: Acomparative of Four Countries. Syst. Dyn Rev. Vol 14. No 2. Hal 189-

Sterman, J.D. 1981. *The Energy Transition and The Economy : A system dynamics Approach*. MIT. USA, PhD. Disertation December 1981. Unpublished.

Tasrif, M. 2005. Analisis Kebijakan Menggunakan Model System Dynamics. Buku 1. Program Magister Studi Pembangunan ITB. Bandung.

Zahidah. 2006. Dinamika Fitoplankton di Waduk Cirata dalam Kaitannya dengan Produktivitas Perairan. Disertasi pada Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran. Bandung.