

IMPLEMENTASI PEMBANGUNAN DAERAH: STRATEGI MANAJEMEN SUNGAI "KALI SEMARANG"

Harry Soesanto

Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro, Semarang

ABSTRACT

The stream of Semarang river starts from the southern part of Semarang, precisely from Kaligarang dam, then down to east until near Kariadi General Hospital and Flower market (defined as upper-stream) and passes behind Lawang Sewu building, Mayor Semarang Office, and Jalan Inspeksi in Thamrin (defined as middle-stream). To the north, goes to China town, Johar Market, Mberok Bridge and stream down to Java Sea (defined as lower-stream).

Until 1970's, Semarang River was remaining used by community for washing, bathing and rearing fish. Even reach to early 1980's many home industry of 'tempe-tahu' (a kinds of dish made by soyabeans which famous known as Javanese dish) utilized this river to wash the raw materials. However, all of those activities were dramatically gone due to the river is no longer sufficient to accommodate these purposes. Today, Kali Semarang is utilized by community for sewage, disposing garbage and drainage. The river body of Semarang River becoming shallow and narrower, then adversely due to the riverbank are utilized for illegal settlement and other purposes.

Institutional analysis and co-management approach that introduced by ICLARM (now is known as Wolfish) and defined in Pomeroy and William (1994) and Kuperan et al (2003) were employed to analyze the situation of Semarang River. The study found that involvement of community only is not enough to manage the river of Semarang. The government is the most suitable one since has authority, resources, and funding if to be compared by the other components of stakeholder.

Keywords: *Semarang River, co-management, community, government, environment*

PENDAHULUAN

Partisipasi masyarakat atau keterlibatan masyarakat dalam aktifitas pembangunan mempunyai banyak arti, cakupan dan juga perbedaan intensitas di antara *stakeholder* (Pemangku kekuasaan). Partisipasi menjadi semacam promosi demokrasi dengan memberikan hak suara pada orang miskin

yang lemah ekonominya (Ingham, 1993). Indonesia merupakan negara kepulauan dan agraris. Hampir tiga perempat penduduknya tinggal di daerah pedesaan dan melakukan aktivitas pada sektor pertanian. Kebanyakan mereka terlibat pada sektor pertanian dan perikanan skala kecil yang lemah ekonominya. Pada kenyataannya, di daerah

urban tinggal orang-orang yang sibuk di sektor formal dan informal dengan tingkat pendapatan yang berbeda-beda. Hal ini merupakan potret kota di Indonesia, termasuk di antaranya kota Semarang. Salah satu masalah yang dihadapi walikota sekarang adalah adanya pembangunan rumah liar dan tidak ada laporannya, kebanyakan dari mereka berlokasi di bantaran sungai atau aliran air. Konsekuensinya, kualitas lingkungan sungai atau saluran air keadaannya semakin memburuk. Situasi ini terjadi di Kali Semarang sebagai saluran air menuju ke laut yang melewati tengah kota Semarang.

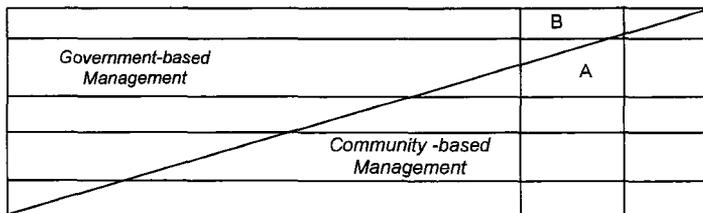
Partisipasi dan keterlibatan masyarakat dalam program pembangunan memberikan masukan sebagai faktor yang penting dalam pelaksanaan program pembangunan di beberapa negara berkembang. Namun, dalam kenyataannya kelompok masyarakat jarang memberikan kekuatan untuk memilih bagaimana mereka harus terlibat, bagaimana sumberdaya harus dialokasikan, atau bagaimana keputusan utama harus dibuat. Oleh karena itu, saatnya untuk mengajak orang dan stakeholder untuk berpartisipasi dalam manajemen sungai seperti Kali Semarang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keterlibatan masyarakat sepanjang Kali Semarang dengan pendekatan Ko-manajemen. Intensitas keterlibatan *stakeholder* dalam pengelolaan sungai juga akan dinilai.

MATERI DAN METODE

• Teori ko-manajemen

Ko-manajemen didefinisikan sebagai pembagian tanggungjawab dan/atau wewenang antara pemerintah dan pemakai sumberdaya lokal atau masyarakat untuk mengelola perikanan atau sumberdaya lain (Pomeroy et al., 1994). Keberhasilan penerapan ko-manajemen dapat diilustrasikan dengan hierarki pengaturan ko-manajemen antara pihak pemangku yang terkait (*stakeholders*) seperti yang diperlihatkan pada gambar 1. Pomeroy et al., (1994) mengatakan bahwa ko-manajemen adalah suatu bentuk pengaturan yang melibatkan banyak pihak dengan tanggung jawab dan wewenang antara tingkat lokal (pengguna sumberdaya atau masyarakat) dan di tingkat pemerintah (nasional, propinsi, dan pemerintah daerah)



Gambar 1. Hierarki ko-manajemen

Keterangan:

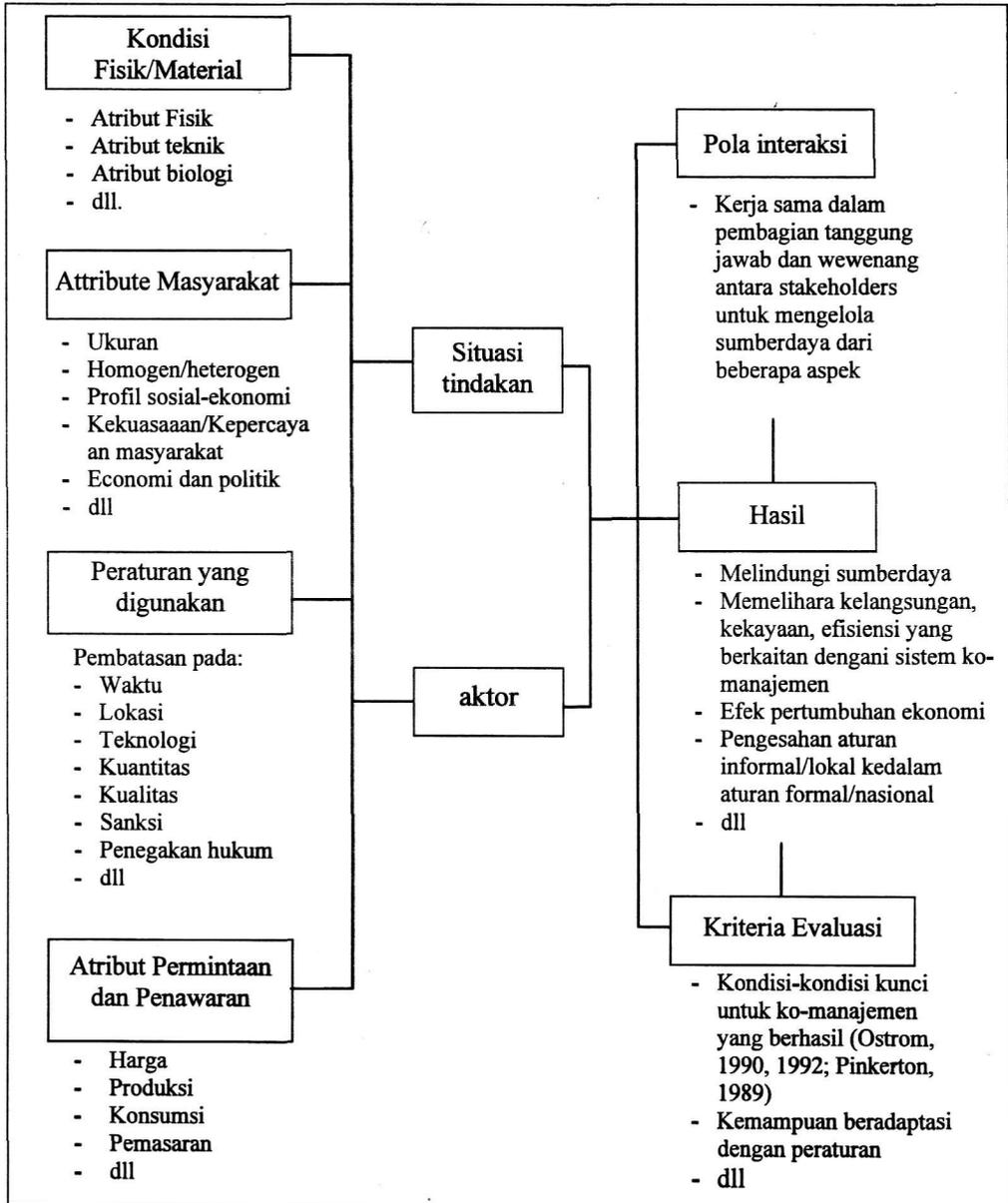
- A: Ada insentif dan kemauan pada sektor perikanan untuk berpartisipasi aktif baik waktu, upaya dan uang dalam pengelolaan sumberdaya
 B: Pemerintah mengeluarkan kebijakan formal dan/atau peraturan untuk desentralisasi fungsi administrasi (PP No.22/199, perubahan PP No.5 /1974).

Sumber: menggunakan ilustrasi Berkes (1994) seperti dalam Pomeroy et al. (1994) yang telah disesuaikan untuk aplikasi di Indonesia.

• **Institutional analysis**

Selanjutnya, Pomeroy et al (1994) menyarankan untuk menerapkan pendekatan Ko-

manajemen maka dapat dianalisis dengan kerangka pemikiran analisis institusional seperti yang diilustrasikan pada gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Analisis Institusional dalam Pengelolaan Sumberdaya dengan Pendekatan Ko-Manajemen

Sumber: Pomeroy (1993) ; Susilowati (Studi review natural resource, 1999; studi ikan larangan, 2002; Studi kali Babon,2002; Studi Kali Semarang, 2004)

Dalam penelitian ini Kali Semarang dibagi menjadi tiga bagian yaitu: (1) bagian atas (dari Bendungan Pleret, Barusari, Rumah Sakit Kariadi, dan Pasar Kembang), (2) bagian tengah (dari Lawang Sewu, Jembatan Miroto, Gang Lombok pinggir dan Jembatan berok) dan (3) bagian bawah (dari Bandarharjo, Jalan Arteri sampai laut Jawa. Pemilihan daerah penelitian dilakukan setelah dilakukan pra survei dan diskusi dengan orang yang berkompeten dengan pemanfaatan/manajemen sungai "Kali Semarang".

Data *crossection* dirancang untuk mengumpulkan data secara langsung pada responden (data primer) yang dilakukan oleh enumerator yang telah dilatih. Jumlah responden 90 orang (masyarakat=45 orang, dan keypersons=45 orang) yang dipilih dengan metode pengambilan sampel dengan pembagian wilayah secara terkuota sebagai bahan.

Pendekatan analisis co-management (ko-manajemen) yang diperkenalkan oleh ICLARM seperti yang ditulis oleh Pomeroy dan Wiliam (1994); Kuperan et al (2003); Susilowati (1999); Susilowati et. al (2003) telah digunakan untuk analisis pada penelitian ini. Statistik deskriptif (Mason, 1999; SPSS, 1999) telah dipakai untuk menganalisis data dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

(1) Atribut Fisik

Tabel 1 menunjukkan hasil tes kualitas air Kali Semarang per Oktober 2003. Ada empat titik lokasi pengambilan sampel air, yaitu; T1 (Bendungan Plered Kaligarang) di hulu; T2 (Jalan Gajah Mada) dan T3 (Jembatan Berok) di bagian tengah; dan T4 (Jalan Arteri) di Hilir.

(2) Atribut Masyarakat

Keadaan sosial-demografi responden terangkum dalam tabel 2. Sebagian besar

(71,2%) responden berumur 36 ke atas. Responden yang mempunyai tingkat pendidikan SMA (berumur 13 tahun dan lebih) sangat sedikit (4,4%). Sekitar 37,7% (lebih dari sepertiga) responden mempunyai tingkat pendidikan sekolah dasar (6 tahun atau di bawahnya).

Hampir setengahnya (48,9%) responden mempunyai mata pencaharian sebagai buruh atau staf pada perusahaan dan pabrik swasta. Sekitar sepertiga (28,9%) responden bekerja pada sektor lainnya, termasuk ibu rumah tangga. Lebih dari 50% responden telah tinggal di daerah penelitian selama 20 tahun sampai 40 tahun. Selain itu, 42,1% responden telah tinggal selama 40 sampai 60 Tahun. Secara rinci profil sosio-demografi responden dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada umumnya penghargaan masyarakat terhadap lingkungan masih relatif kecil, termasuk pemeliharaan Kali Semarang. Bagi masyarakat marginal di Semarang, pada khususnya dan Indonesia, pada umumnya maka untuk membuat keputusan dengan pilihan yang rasional (pilih: ekonomi atau lingkungan), maka orang akan mementingkan motif ekonomi dalam jangka pendek dari pada memilih lingkungan.

(3) Atribut Regulasi

Sungai perlu dipertimbangkan sebagai sumber yang strategis selama dapat memberikan banyak fungsi khususnya untuk habitat yang ada di sepanjang aliran. Perumahan, aktifitas bisnis dan industri berada di sepanjang Kali Semarang. Semua aktivitas Kali Semarang mempunyai resiko yang tinggi terhadap polusi dan kerusakan lingkungan. Untuk mencapai program bersih sungai (prokasih), program pembersihan tersebut seharusnya melibatkan rumah tangga, pengusaha, dan industri di sepanjang sungai dan ini bisa dijalankan dengan peraturan, formal dan informal.

Tabel 1. Indikator Kualitas Air Kali Semarang

No	Parameter	Unit	Hasil				Standar Kualitas (Kelas)			
			T1	T2	T3	T4	I	II	III	IV
Fisik										
1	Temperature	C	29.5	31.5	30.5	32.0				
2	Dissolved Residu	mg/l	680	1439	470.0	1890	1000	1000	1000	5000
3	Conductivity	ms/cm	0.03	0.20	0.05	1.45	-	-	-	-
4	Turbidity	NTU	37.0	37.0	12.0	18.0	-	-	-	-
5	Dissolved Oxygen (DO)	mg/l	9.53	6.34	4.37	0.2	6	4	3	0
Kimia										
1	PH		7.0	7.0	6.5	7.28	6-9	6-9	6-9	5-9
2	Arsen (As)	mg/l	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05	1	1	1
3	Mercuri (Hg)	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.002	0.002	0.005
4	Barium (Ba)	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1	(-)	(-)	(-)
5	Cadmium (Cd)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
6	Cuprum (Cu)	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.02	0.02	0.02	0.2
7	Zink (Zn)	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.05	0.05	2
8	Crom (Cr)	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.05	0.05	1
9	Plumbum (Pb)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.03	0.03	1
10	Ferum (Fe)	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.3	(-)	(-)	(-)
11	Cobalt (Co)	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2	0.2	0.2	0.2
12	Total Fosfat	mg/l	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.2	0.2	1	5
13	Sulfida (H ₂ S)	mg/l	0.1447	0.1790	0.3575	0.1121	0.002	0.002	0.002	(-)
14	Cianida (CN)	mg/l	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	0.02	0.02	(-)
15	Mangan (Mn)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1	(-)	(-)	(-)
16	Nitrate (NO ₃ N)	mg/l	7.892	5.7725	14.2312	0.8875	10	10	20	20
17	Nitrite ((NO ₂ N)	mg/l	0.9918	0.7975	0.9985	0.7871	0.06	0.006	0.06	(-)
18	Fenol	mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1	(-)
19	Amonia	mg/l	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.5	(-)	(-)	(-)
20	Sulfate (SO ₄)	mg/l	198.31	240.75	349.0	377.5	400	(-)	(-)	(-)
21	Oil and fat	mg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1000	1000	1000	1000
22	Cloride	mg/l	76.55	44.31	54.71	66.80	600	(-)	(-)	(-)
23	BOD ₅	mg/l	11.75	35.64	19.23	67.73	2	3	6	12
24	COD	mg/l	18.69	86.96	26.23	154.0	10	25	50	100

Keterangan:

- T1 : Bendungan Pleret -Kaligarang.
T2 : Jalan Gajah Mada
T3 : Jembatan Berok
T4 : Jalan Arteri
I : Standar untuk air minum
II : Standar untuk rekreasi, Budidaya perikanan dan Taman.
III : Standar untuk Peternakan dan Budidaya perikanan, dan Pertamanan.
IV : Standar untuk Pertamanan

Tabel 2. Profil Responden (Masyarakat) Menurut Lokasi

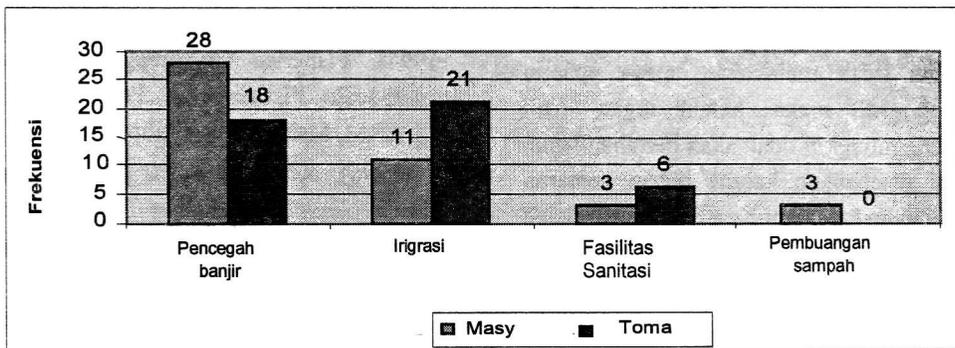
No	Keterangan	Daerah Atas (Hulu)		Daerah Tengah		Hilir (bawah)	
		Frek	%	Frek	%	Frek	%
1	Umur						
	- 20 s/d 35	1	2.2	1	2.2	11	24.4
	- 36 s/d 50	7	15.6	6	13.3	3	6.7
	- >= 51	7	15.6	8	17.8	1	2.2
2	Pendidikan (tahun)						
	- <= 6	6	13.3	9	20.0	2	4.4
	- 7 s/d 9	5	11.1	4	8.9	6	13.3
	- 10 s/d 12	4	8.9	2	4.4	5	11.1
	- >= 13					2	4.4
3	Pekerjaan						
	- Kaki Lima / wiraswasta	3	6.7	1	2.2		
	- Pekerja / Buruh	5	11.1	7	15.6	10	22.2
	- Catering / Jasa Penjual Makanan	2	4.4				
	- Industri kecil			1	2.2		
	- lainnya (termasuk ibu rumah tangga)	5	11.1	5	11.1	3	6.7
4	Lama tinggal (tahun)						
	- <=20					2	4.4
	- 21 s/d 40	5	11.1	6	13.3	12	26.7
	- 41 s/d 60	9	20.0	9	20.0	1	2.1
	- 60 >=	1	2.2				
5	Aktifitas sosial						
	- PKK (<i>dasa wisma</i>)	8	17.8	6	13.1	1	2.2
	- Rukun tetangga/rukun Warga (RT/RW)	5	11.1	5	11.1		
	- Keamanan	1	2.2	1	2.2		
	- Arisan / Karang Taruna	1	2.2			11	24.4
	- tidak ada			2	4.4	3	6.7

Menurut peraturan yang relevan dan penghargaan di antara *stakeholder* untuk memelihara sungai telah ditetapkan. Pada kenyataannya, sering ditemukan orang-orang tidak bersahabat terhadap lingkungan sementara mereka melakukan aktivitas harian dan industri. Pada umumnya orang di daerah ini merasa bahwa sungai memiliki fungsi ganda sebagai tempat memperoleh sumber daya dan melalui pembuangan sampah dan limbah cair. Pemahaman orang di sepanjang Kali Semarang tentang teknologi dan kemampuan manajemen terbatas, oleh karena itu konsistensinya penerapan peraturan di daerah ini relatif sulit.

(4) Penggunaan Sungai

Kali Semarang sebagai aliran air yang membawa banyak manfaat. Manfaat paling penting adalah untuk drainase (saluran air untuk pencegah banjir) seperti yang dikatakan responden sebesar 62,2% (n=28) dan sekitar 40% (n=18) dari responden tokoh kunci. Sungai ini juga digunakan untuk irigasi dan membuang limbah (kotoran).

Penggunaan Sungai Semarang untuk berbagai tujuan, telah membebani daya dukung Sungai Semarang sehingga menyebabkan sungai ini tidak bisa dimanfaatkan lebih banyak lagi.



Gambar 3. Fungsi Sungai Menurut Pendapat Masyarakat

Dengan memakai desain taksiran manajemen kualitas air yang dipakai di Queensland (2001) dengan 11 indikator (yakni warna, kejernihan, penampilan, bau, suara, penggunaan tanah, penggunaan tepi sungai, tipe sedimentasi di tepi aliran sungai, tingkat kehidupan hewan bertulang belakang, kehidupan hewan yang tidak bertulang belakang dan adanya tanaman) maka Kali Semarang diklasifikasikan sebagai sungai yang kurang sehat. Oleh karena itu hal ini perlu perhatian yang serius dan keinginan

politik dari komponen otoritas dan tanggungjawab *stakeholder*. Jika kita tidak melakukan upaya pengelolaan dengan baik (secara terpadu) maka kematian Kali Semarang tidak bisa dicegah

(5) Manajemen Sungai

Berdasarkan wawancara responden menyarankan beberapa kegiatan berkaitan dengan pemeliharaan Kali Semarang seperti yang diterangkan pada tabel 3.

Tabel 3. Upaya Revitalisasi Manajemen Sungai yang diusulkan Responden

No.	Aspek	Upaya
1	Sosial/budaya	<ul style="list-style-type: none"> meningkatkan kemampuan <i>stakeholders</i>: pemerintah, masyarakat, swasta, Akademi, LSM untuk ikut terlibat dalam pengelolaan kali semarang Identifikasi dan menghidupkan budaya/ tradisi lokal yang mendukung pengelolaan Kali semarang secara berkelanjutan.
2	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> meningkatkan pemanfaatan sungai secara bersahabat sektor swasta harus meminimalkan biaya sosial karena kegiatan mereka
3	Politik	<ul style="list-style-type: none"> membangun kemauan yang baik terhadap pemeliharaan lingkungan meningkatkan komitmen terhadap lingkungan.
4	Lembaga	<ul style="list-style-type: none"> mencoba membuat rencana manajemen yang sesuai untuk Kali Semarang mencoba membuat kumpulan jaringan kerja yang diperlukan untuk mengelola Kali Semarang
5	Teknik	<ul style="list-style-type: none"> mengidentifikasi database sesuai kondisi Kali Semarang saat ini. mempersiapkan rencana kerja sesuai dengan rancangan teknis yang sesuai dengan rencana pengelolaan Kali Semarang. mencari sumber dukungan dana untuk tujuan pengaturan ulang Kali Semarang.
6	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> mengenalkan program pendidikan lingkungan pada generasi muda khususnya melalui pendidikan formal. mengkampanyekan program apresiasi pengelolaan lingkungan.

KESIMPULAN

Jika kita tidak melakukan upaya apapun sekarang ini maka kelangsungan Kali Semarang mungkin tidak akan bertahan lama. Hal ini disebabkan karena beban cemaran yang dibuang ke dalam Kali Semarang adalah sudah cukup berat (berdasar pada evaluasi cepat, *initial quick assessment*).

Upaya untuk melibatkan masyarakat saja dalam pengaturan/ manajemen sungai adalah tidak cukup. Hal ini perlu pembagian dalam hal: pemahaman, tanggungjawab, simpati dan empati sebaik untuk keinginan dari semua kepentingan *stakeholder* untuk menumbuhkan semangat dan rasa memiliki Kali Semarang. Sehingga perlu diformulasikan kebijakan yang terpadu dengan melibatkan semua pihak yang terkait dalam upaya manajemen/ pengaturan (*co-management*) sungai "Kali Semarang" dari semua sektor dan/ atau pelaku kegiatan (*stakeholders*) mulai dari hulu hingga hilir.

DAFTAR REFERENSI

- Igham, B. (1993). The Meaning of Development: Interaction between "New" and "Old" ideas. *World Development*, 21(11): pp.1803-1821.
- Kuperan, Viswanathan; Jesper Raakjaer Nielson, Poul Degnbol; Mahfuzuddin Ahmed; Mafaniso Hara; Nik Mustapha Raja Abdullah (2003). *Fisheries Co-Management Policy Brief: Findings from a Worldwide Study*. Wolfish Centre. 2003. Penang, Malaysia.
- Mason, Robert D; Douglas A. Lind and William G. Marchal (1999). *Statistical Techniques in Business and Economics*. Tenth Edition. McGraw Hill. International Edition.
- Pomeroy, S. Robert; Williams, J. Meryl (1994). *Fisheries Co-management and Small-scale Fisheries: A Policy Brief*, ICLARM, Makati City, Philippines.
- SPSS (1996). *SPSS Base 7.0 for Window User's Guide*". Marketing Dept., SPSS Inc. Chicago, IL 60611. Library of Congress Catalog Card No:95-072795.
- Susilowati, Indah and Lilin Budiati (2003). An Introduction of Co-Management Approach into Babon River Management in Semarang, Central Java – Indonesia. *Journal Water Science and Technology*. Issue 7;Vol.48. IWA Publishing, London.
- _____ (1999). "An Analysis of Co-Management Fisheries in West Sumatra Province, Indonesia: A Case Study of Ikan Larangan", Research Report, International Center for Living Aquatic Resource Management (ICLARM), Manila, Philippines.
- _____ (1999) "A Review of Natural Resources Laws and Policies in Indonesia and its impact for fisheries co-management". Asian Fisheries Social Science Research Network. AFSSRN – ICLARM, May 1999.
- _____ (2004). "Semarang River Will Long-life or Extinct? Reviving Involvement of Community Might Not Sufficient Effort". River Symposium 2004. Brisbane, Australia, 31 August - 3 September 2004
- The South East Queensland Regional Water Quality Management Strategy Team (2001). *Discover the waterways of South-East Queensland*. Brisbane, Australia. <http://www.healthywaterways.env.qld.gov.au>