

**VALUASI PENCEMARAN SUNGAI DAN
PROSPEK KEBERHASILAN PENERAPAN *CO-
MANAGEMENT* (STUDI KASUS: KALI BABON,
SEMARANG)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomi
Universitas Diponegoro

Disusun Oleh :

KING JAMES HAGI

NIM. 12020112130026

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penyusun : King James Hagi

Nomor Induk Mahasiswa : 12020112130026

Fakultas/Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ IESP

Judul Skripsi : **VALUASI PENCEMARAN SUNGAI DAN
PROSPEK KEBERHASILAN
PENERAPAN *CO-MANAGEMENT* (STUDI
KASUS: SUNGAI BABON, SEMARANG)**

Dosen Pembimbing : Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M.Sc, Ph.D

Semarang, 12 Desember 2016

Dosen Pembimbing,

(Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M.Sc, Ph.D)

NIP. 196303231988032001

PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Mahasiswa : King James Hagi
Nomor Induk Mahasiswa : 12020112130026
Fakultas/ Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ IESP
Judul Skripsi : **VALUASI PENCEMARAN SUNGAI DAN
PROSPEK KEBERHASILAN
PENERAPAN *CO-MANAGEMENT* (STUDI
KASUS: SUNGAI BABON, SEMARANG)**

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 5 Januari 2017

Tim Penguji

1. Prof. Dra. Indah Susilowati, MSc., Ph.D. (.....)
2. Drs. Y Bagio Mudakir, MSP (.....)
3. Evi Yulia Purwanti, S.E., Msi (.....)

Mengetahui,
Pembantu Dekan I

Anis Chariri. S.E., Mcom., Ph.D., Akt.
NIP.196708091992031001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : King James Hagi

NIM : 12020112130026

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Valuasi Pencemaran Sungai dan Prospek Keberhasilan Penerapan *Co-Management* (Studi Kasus: Kali Babon, Semarang)” adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di daftar pustaka. Saya mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari dosen pembimbing saya, yaitu Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M. Sc., Ph. D. Apabila di kemudian hari ditemukan hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 12 Desember 2016
Yang Membuat Pernyataan,

King James Hagi
NIM. 12020112130026

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Hati orang yang berpengertian memperoleh pengetahuan, dan telinga orang bijak
menuntut pengetahuan”

(Amsal 18 : 15)

“Intelligence plus character-that is the goal of true education”

(Marthin Luther King Jr)

“Barangsiapa ingin mutiara, harus berani terjun di lautan yang dalam”

(Ir. Soekarno)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada Ayah dan Ibu tercinta,

Abang dan Adik-adikku tersayang,

serta kerabat terdekat yang telah mengisi hidup saya.

ABSTRACT

Babon River is one of the rivers in Central Java and had an important role in the city of Semarang. Besides being used to support the activities of community around the river, Babon River also used by PDAM Tirta Moedal Semarang in obtaining raw water production. In 2016, PDAM Tirta Moedal produces about 54.63 liters / sec of water from Babon River. However, due to the activities of domestic and industrial waste disposal, as well as mining activities in the river basin impact on pollution of the river water in the taps at a cost to restore the water quality. Prokasih is a program created by BLH Semarang in the management of the river to be clean, but the program is felt less than the maximum in its implementation because oriented on a top down approach, so it requires another approach that is participatory management (co-management).

The purpose of this study was to: (1) to identify the profile and environmental conditions of the river as well as the socio-economic condition of community in Babon river (2) measuring the degree of participation of community with the government in the management of the river, (3) to identify the prospects of co-management as an approach that will be used in the management of babon river, (4) to estimate the costs caused by pollution of the river is covered by the PDAM and (5) to estimate the willingness to pay value of the bussinesman in an effort to manage the liquid waste towards clean environment of the river. This study uses primary and secondary data. Primary data were obtained from 116 respondents consisting of 90 community respondents by using quoted sampling and 16 bussinesman respondents and 10 key persons using purposive sampling. Secondary data were obtained from the PDAM Tirta Moedal, BBWS Pemali Juana, BLH Semarang City and BLH Central Java Province. Descriptive qualitative analysis to answer the first purpose, in-depth interview to answer the fourth and the fifth purpose, the replacement cost method used to answer the second purpose and CVM method to answer the third purpose.

The results show that community consider that the environmental conditions of the river further downstream Babon increasingly isnt managed. The degree of government participation is still more dominant in managing the river, and prospects for the success of co-management is quite prospective. Result replacement cost method shows that in 2016 the cost of pollution increased to Rp 27.721.838 compared to the year 2012 amounting to Rp 25.303.744 based on current prices. If judged by the price in 2012 as the base year, pollution charges increased by Rp 29.892.025 in 2016. Result CVM method shows the average of Bussinesman WTP Value is Rp 127.116/ month and the total value of WTP is Rp 106.777.440 that can be allowed for the manufacture of WWTI.

Key words: Babon river, Valuation, Co-Management, Semarang, Indonesia

ABSTRAK

Sungai Babon merupakan salah satu sungai yang berada di Jawa Tengah dan mempunyai peran yang penting di Kota Semarang. Selain digunakan untuk mendukung kegiatan aktivitas masyarakat di sekitar sungai, Sungai Babon juga dimanfaatkan oleh PDAM Tirta Moedal Semarang dalam memperoleh air baku produksi. Pada tahun 2016, PDAM Tirta Moedal memproduksi sekitar 54.63 lt/det air yang berasal dari Sungai Babon. Namun, akibat adanya kegiatan pembuangan limbah domestik dan industri, serta aktivitas penambangan di wilayah sungai berdampak pada terjadinya pencemaran pada air sungai menimbulkan biaya bagi PDAM dalam memulihkan kualitas air. Prokasih merupakan salah satu program yang dibuat oleh BLH Kota Semarang dalam pengelolaan sungai bersih, namun program tersebut dirasakan kurang maksimal dalam pengimplementasiannya karena berorientasi pada pendekatan *top down*, sehingga diperlukan pendekatan lain yaitu manajemen partisipatif (*co-management*).

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mengidentifikasi profil dan kondisi lingkungan sungai serta kondisi sosial ekonomi masyarakat di daerah aliran Sungai Babon, (2) mengukur derajat partisipasi masyarakat dengan pemerintah dalam pengelolaan sungai, (3) mengidentifikasi prospek *co-management* sebagai pendekatan yang akan digunakan dalam pengelolaan Sungai Babon, (4) mengestimasi biaya akibat pencemaran sungai yang ditanggung oleh PDAM, dan (5) mengestimasi nilai kesediaan untuk membayar pengusaha dalam mengelola limbahnya menuju lingkungan sungai yang bersih. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari 116 responden yang terdiri dari 90 responden masyarakat dengan menggunakan *quoted sampling* dan 16 responden pengusaha dan 10 *key persons* menggunakan *purposive sampling*. Data sekunder diperoleh dari PDAM Tirta Moedal, BBWS Pemali Juana, BLH Kota Semarang dan BLH Provinsi Jawa Tengah. Analisis deskriptif kualitatif untuk menjawab tujuan 1, *indepth interview* untuk menjawab tujuan 4 dan 5, metode *replacement cost* digunakan untuk menjawab tujuan 2 dan metode *CVM* untuk menjawab tujuan 3.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat menilai bahwa kondisi lingkungan Sungai Babon semakin ke hilir semakin tidak terkelola. Derajat partisipasi pemerintah masih lebih dominan dalam mengelola sungai, dan prospek keberhasilan *co-management* tergolong cukup berprospek. Hasil *replacement cost method* menunjukkan bahwa pada tahun 2016 biaya pencemaran meningkat menjadi Rp 27.721.838 dibanding tahun 2012 sebesar Rp 25.303.744 berdasarkan harga berlaku. Jika dinilai dengan harga tahun 2012 sebagai tahun dasar biaya pencemaran meningkat sebesar Rp 29.892.025 pada tahun 2016. Hasil *CVM* menunjukkan nilai rata-rata WTP pengusaha sebesar Rp 127.116/bulan dan nilai total WTP sebesar Rp 106.777.440 yang dapat dialokasikan untuk pembuatan IPAL.

Kata kunci: Sungai Babon, Valuasi, *Co-Management*, Semarang, Indonesia

Kata Pengantar

Puji Tuhan, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yesus atas anugerah dan kasih karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Valuasi Pencemaran Sungai dan Prospek Keberhasilan Penerapan *Co-Management* (Studi Kasus: Kali Babon, Semarang)”. Skripsi ini merupakan syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro Semarang. Skripsi ini merupakan proses pembelajaran penerapan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama proses perkuliahan dalam dunia nyata.

Penulis memohon maaf atas segala kekhilafan dan kealpaan yang telah dilakukan selama melakukan penelitian ini. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini juga tidak lepas dari bimbingan, dukungan, motivasi, saran, serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara moril maupun materiil.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Suharnomo, S. E., M. Si., selaku Dekan FEB UNDIP. Kepada yang terhormat Ibu Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M. Sc., Ph. D., selaku dosen pembimbing, terimakasih telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan segala bimbingan, motivasi, arahan, petunjuk, kemudahan, dan ilmu yang sangat berguna bagi penulis selama menyelesaikan skripsi ini. Bapak Akhmad Syakir Kurnia, SE., M.Si., Ph.D., selaku Ketua Jurusan IESP UNDIP dan Ibu Evi Yulia Purwanti, SE., M.Si., selaku

Sekretaris Jurusan IESP UNDIP, terimakasih atas arahan dan masukan yang berarti. Bapak Edy Yusuf Agung Gunanto, Drs. H., MSc., Ph.D., selaku dosen wali dan seluruh dosen jurusan IESP FEB UNDIP, terimakasih atas pembelajaran selama penulis menempuh masa studi.

Kepada para *key persons*, Bapak Eko Yuniyanto selaku Kepala Bidang Sungai, Waduk dan Pantai di Kantor Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Tengah, Ibu Tri Astuti Kepala Sub bidang Pencemaran Air di BLH Provinsi Jawa Tengah, Ibu Endang Pratiwingsih selaku Kepala Bidang Pencemaran Sungai di BLH Kota Semarang, Bapak Winardi Dwi Nugraha selaku dosen Teknik Lingkungan UNDIP, Bapak Sembari selaku staff Kelurahan Jabungan, Bapak Rudy Mulyono selaku Lurah Penggaron Kidul, Bapak Suhaili selaku Lurah Karangroto, Mbak Siti Sofia selaku Pemilik Batik Semarang 16, Bapak Asmuin selaku pemilik bisnis batu bata dan Mas Arief Khristanto selaku pengurus LSM Yayasan Bintari, untuk seluruh responden masyarakat, PDAM Kota Semarang dan lembaga lainnya yang terlibat dalam penelitian ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada keluarga, kepada ibu tercinta, Alm. Nernelina Purba yang sudah terlebih dahulu dipanggil oleh yang Maha Kuasa, kepada kedua orang tua saya sekarang yang tercinta, Hotlan Silaen, S.H dan Lymei Marsana yang telah tulus ikhlas memberikan kasih sayang, cinta, doa, perhatian, dukungan moral dan materil yang telah diberikan selama ini. Terima kasih telah meluangkan segenap waktunya untuk mengasuh, mendidik, dan mengiringi perjalanan hidup penulis dengan doa yang tiada henti agar penulis sukses dalam menggapai cita-cita. Kepada abang dan adik-adikku, Michael,

Steven, Habel, Juan dan Boas dan seluruh keluarga besar atas setiap dukungan dan doa yang diberikan.

Untuk teman seperjuangan, Yosua dan Antonius dan seluruh teman-teman IESP 2012 yang telah menemani sejak awal kuliah. Untuk teman seperjuangan bimbingan skripsi, Wilda, Mursyid, Salman, Mbak Anin dan Kak Qhey, yang telah membantu memberi saran dan dukungan. Untuk teman seperjuangan SNMPTN dan keluarga KKN Tim II Desa Sumur, Kendal, terimakasih untuk pengalaman dan kebersamaan selama 30 hari. Untuk teman-teman Kost Fortune dan *Youth The Winner* terimakasih atas doanya selama ini. Kepada segenap staf dan karyawan UNDIP, terkhusus Mbak Sekar dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan banyak kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun atas skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah pengetahuan bagi semua pihak yang memiliki kepentingan.

Semarang, 12 Desember 2016

Penulis
King James Hagi

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	13
1.3 Tujuan Penelitian	14
1.4 Manfaat Penelitian	14
1.4 Struktur Organisasi Penelitian	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Landasan Teori	17
2.1.1 Teori Barang Publik dan Eksternalitas.....	17
2.1.2 Pencemaran Air	22
2.1.3 Pengelolaan Kualitas Air	24
2.1.4 Biaya Pencemaran	25
2.1.5 Konsep dan Teori Partisipasi	26
2.1.6 Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan	30
2.1.7 PDAM	33
2.1.8 Metode Analisis Valuasi Ekonomi	34
2.1.8.1 Metode Biaya Pengganti.....	37
2.1.8.2 <i>Contingent Valuation Method</i>	38
2.2 Penelitian Terdahulu	41
2.3 Roadmap Penelitian	43

BAB III METODE PENELITIAN.....	44
3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	44
3.2 Populasi dan Sampel	46
3.3 Jenis dan Sumber Data	48
3.3.1 Data Primer	48
3.3.2 Data Sekunder	48
3.4 Metode Pengumpulan Data	49
3.5 Metode Analisis	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1 Karakteristik Sumber Daya Sub DAS Babon Menurut Atributnya.....	55
4.1.1 Atribut Fisik	54
4.1.2 Profil Responden	63
4.1.3 Atribut Masyarakat	64
4.1.4 Atribut Stakeholders	71
4.1.5 Tingkat Ketergantungan Masyarakat Terhadap Sungai	75
4.1.6 Nilai Ekonomis dan Prospek Ekonomis Sungai Babon	78
4.2 Aturan yang Berlaku (<i>Rule in use</i>)	80
4.3 Estimasi Biaya Pemulihan Sungai dengan <i>Replacement Cost Method</i>	83
4.4 Derajat Partisipasi Stakeholders dalam Pengelolaan Sungai Babon	86
4.5 Pola Interaksi Masyarakat dengan Stakeholders	88
4.6 Prospek Keberhasilan Penerapan <i>Co-Management</i> dalam Mengelola Sungai Babon.....	90
4.7 Analisis Nilai Willingness to Pay (WTP) dengan Pendekatan CVM.....	95
BAB V PENUTUP	106
5.1 Kesimpulan	106
5.2 Keterbatasan	109
5.3 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	115
A. Surat Izin Penelitian	116
B. Kuisisioner Penelitian untuk Masyarakat, Pengusaha, Key Persons.....	118
C. Data Mentah Masyarakat Rumah Tangga dan Pengusaha.....	131
D. Transkrip Wawancara dengan <i>Key Person</i>	146

E. Dokumentasi	178
F. Curriculum Vitae	181

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Sumber Pencemar di Wilayah DAS Babon	5
Tabel 1.2	Produksi Air Mimum PDAM Kota Semarang Tahun 2016	11
Tabel 3.1	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	45
Tabel 3.2	Kelompok Responden	47
Tabel 4.1	Cakupan Wilayah Sungai Babon di Semarang	56
Tabel 4.2	Indikator Kualitas Air Sungai Babon	59
Tabel 4.3	Responden <i>Key Person</i>	63
Tabel 4.4	Jenis Pekerjaan Masyarakat Di Sekitar Sungai Babon	64
Tabel 4.5	Komposisi Pendapatan Masyarakat Sekitar Sungai Babon	66
Tabel 4.6	Penilaian Masyarakat Terhadap Kondisi Lingkungan Sungai Babon	67
Tabel 4.7	Frekuensi Masyarakat Membuang Sampah di Sungai	68
Tabel 4.8	Respon Terhadap Masyarakat yang Buang Sampah di Sungai	70
Tabel 4.9	Tingkat Ketergantungan dan Pola Pemanfaatan Potensi Sungai Babon.....	77
Tabel 4.10	Prospek Ekonomis Pemanfaatan Sungai Babon	79
Tabel 4.11	Kualitas Air baku di IPA Pucanggading Tahun 2014-2016	83
Tabel 4.12	Pemakaian dan Harga Bahan Kimia IPA Pucanggading Tahun 2012 - 2016	84
Tabel 4.13	Biaya Pemakaian Bahan Kimia Tahun 2012-2016	85
Tabel 4.14	Evaluasi Posisi Peran Pemerintah dan Masyarakat Dalam Pengelolaan Wilayah Sungai Babon	86
Tabel 4.15	Kesediaan Masyarakat Berpartisipasi Dalam Pengelolaan Sungai Babon.....	89
Tabel 4.16	Optimisme Masyarakat Bekerjasama Dengan Para Stakeholders Dalam Pengelolaan Sungai Babon.....	89
Tabel 4.17	Prospek Keberhasilan Penerapan Co-Management Dalam Pengelolaan Sungai Babon	91
Tabel 4.18	Pasar Hipotetik Rancangan Pembuatan IPAL.....	98
Tabel 4.19	Skenario 1 Pasar Hipotetik Rancangan IPAL Dalam Pengelolaan Limbah Industri Di Sekitar Sungai Babon	100

Tabel 4.20	Skenario 2 Pasar Hipotetik Rancangan IPAL Dalam Pengelolaan Limbah Industri Di Sekitar Sungai Babon	101
Tabel 4.21	Skenario 3 Pasar Hipotetik Rancangan IPAL Dalam Pengelolaan Limbah Industri Di Sekitar Sungai Babon	103
Tabel 4.22	Nilai Rataan WTP dan Nilai Total WTP	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Persentase Titik Pantau Air Sungai di Indonesia dengan Status Tercemar Berat Tahun 2008-2012.....	3
Gambar 2.1	Keterkaitan Sumber Daya Alam dan Aktivitas Ekonomi	18
Gambar 2.2	Eksternalitas Negatif	21
Gambar 2.3	Hirarki Pengelolaan Partisipatif (<i>Co-management</i>)	33
Gambar 2.4	Klasifikasi Nilai Total Ekonomi	36
Gambar 2.5	Metode Valuasi Ekonomi	37
Gambar 2.6	Roadmap Penelitian	43
Gambar 4.1	Peta Wilayah Aliran DAS Babon dan Sebaran Industri Sekitar DAS	61
Gambar 4.2	Peta DAS Babon di Kota Semarang	62
Gambar 4.3	Pemanfaatan Sumber Daya Sungai Babon oleh Masyarakat	77
Gambar 4.4	Pandangan Masyarakat Tentang Derajat Keberlanjutan Dalam Pemanfaatan Sungai Babon.....	81
Gambar 4.5	Ilustri Tahapan VCM Dalam Menentukan Nilai WTP	77

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Indonesia sebagai negara berkembang terus berusaha untuk melaksanakan pembangunan dari segala sisi, termasuk bidang ekonomi guna terciptanya kesejahteraan masyarakat. Dengan memanfaatkan sumber daya alam yang dimiliki Indonesia membuat pembangunan yang terjadi semakin meningkat cepat dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia semakin meningkat tahun ke tahun. Namun pembangunan yang terjadi tanpa disadari memberikan dampak negatif, pemanfaatan sumber daya yang berlebihan atau eksploitasi alam memunculkan masalah - masalah lingkungan. Pemanfaatan sumber daya alam yang tidak diimbangi oleh upaya konservasi berdampak negatif terhadap keberlangsungan lingkungan hidup sehingga masalah ini mendorong negara-negara di dunia untuk memikirkan upaya pengimbangan laju ekonomi dengan upaya konservasi lingkungan alam dan melahirkan paradigma ekonomi yang memasukkan aspek lingkungan ke dalamnya (Djajadiningrat, 2011).

Dengan demikian perlu diterapkannya pembangunan berkelanjutan yaitu suatu cara pandang kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan terencana dalam kerangka peningkatan kesejahteraan, kualitas kehidupan dan lingkungan umat manusia tanpa mengurangi akses dan kesempatan kepada generasi yang akan datang untuk menikmati dan memanfaatkannya (Budimanta, 2005). Di negara berkembang, pembangunan konvensional telah berhasil meningkatkan

pertumbuhan ekonomi negara, tetapi gagal dalam aspek sosial dan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan masih pada tataran konsep yang mulai banyak dikembangkan (Rozikin, 2012). Secara konstitusional pembangunan berkelanjutan di Indonesia tercantum pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 bahwa pembangunan ekonomi nasional sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 diselenggarakan berdasarkan prinsip pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

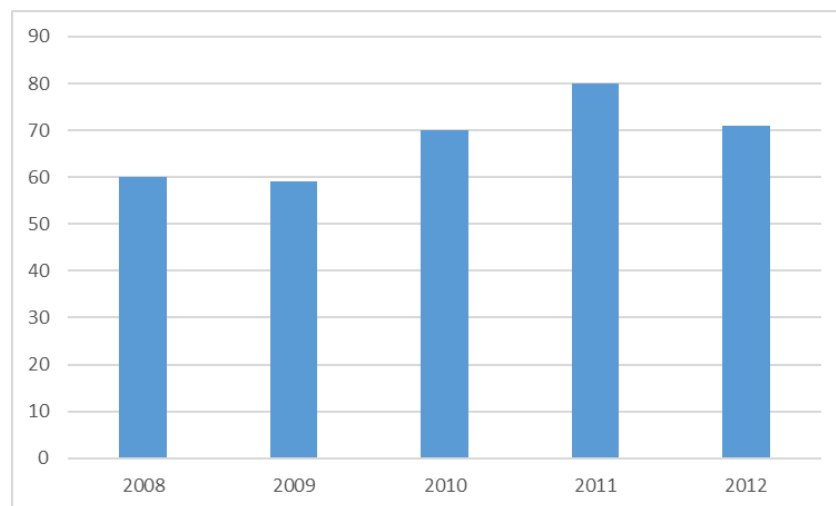
Di Indonesia, sungai dan daerah alirannya merupakan sumber daya alam yang penting dalam menunjang kehidupan masyarakat. Dahulu pemanfaatan sungai dan daerah alirannya dijadikan objek penting dalam beraktivitas dan menunjang kegiatan rumah tangga seperti mencuci, keperluan MCK, sumber air minum, transportasi serta tempat rekreasi. Namun, seiring perkembangan zaman penggunaan sungai dan daerah alirannya dimanfaatkan oleh masyarakat dalam menunjang aktivitas perekonomian diantaranya sebagai sumber air industri, irigasi, perikanan/tambak, dan sumber bahan bangunan (pasir dan batu) sehingga muncul potensi pencemaran terhadap sungai. Pencemaran yang terjadi mengakibatkan masyarakat berhenti menggunakan sungai untuk menunjang kegiatan rumah tangga, dan disalahgunakan oleh beberapa masyarakat sebagai tempat untuk pembuangan sampah atau limbah domestik.

Menurut hasil pemantauan 2008 - 2012, menunjukkan kualitas air sungai di Indonesia yang rata-rata cenderung menurun, terutama di daerah Pulau Jawa dan Sumatera yang diukur berdasarkan presentase titik pantau sungai yang

tercemar mengalami peningkatan tahun ke tahunnya. Berdasarkan gambar 1.1, menunjukkan bahwa pada tahun 2008 sebesar 60% titik pantau sungai di Indonesia dalam status tercemar berat, kemudian meningkat pada tahun 2010 menjadi 70% dan di tahun 2011 bertambah menjadi sebesar 80% dan selanjutnya turun menjadi 71% di tahun 2012, namun jumlah presentase tetap dikatakan lebih tinggi dibanding sebelum tahun 2011. Sumber utama pencemar berasal dari aktivitas domestik yang diukur berdasarkan proporsi BOD/COD dan kandungan Coliform. Kualitas air sungai di sebagian besar provinsi juga memiliki nilai kandungan organik yang melebihi baku mutu (diwakili parameter COD), yaitu sebesar 25 mg/l—berdasarkan PP Nomor 82/2001 (KLH, 2012).

Gambar 1.1

Persentase Titik Pantau Air Sungai di Indonesia dengan Status Tercemar Berat Tahun 2008-2012



Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup, 2012

DAS Babon merupakan salah satu sungai yang mempunyai peran yang penting di Kota Semarang. Selain sebagai sumber air baku PDAM, juga

dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan masyarakat sekitar sungai baik untuk kegiatan rumah tangga atau kegiatan pertanian. Manfaat lain yang cenderung berkonotasi negatif adalah penggunaan sungai sebagai tempat pembuangan limbah domestik dan industri, ditambah dengan adanya aktivitas penambangan di sekitar DAS menyebabkan kualitas air dan kondisi fisik sungai semakin menurun (BLH, 2015).

Penggunaan Sungai Babon oleh masyarakat dari hulu sampai hilir berbeda-beda, selain dipengaruhi oleh jarak lahan masyarakat dari sungai, dipengaruhi juga oleh kualitas sungai tersebut. Limbah rumah tangga dan pertanian yang berada di sekitar DAS Babon merupakan sumber pencemar utama di sepanjang sungai. Di daerah hulu aktivitas mencuci dan keperluan MCK masih dilakukan tetapi hanya pada musim kemarau di saat air artetis masyarakat mengalami kekeringan, untuk penggunaan umumnya hanya dimanfaatkan untuk irigasi pertanian warga.

Daerah tengah dan hilir pada umumnya terdapat aktivitas pertambangan yang dilakukan disekitar DAS Babon yang bersumber dari adanya endapan sungai yang muncul ketika musim kemarau, hasil dari sedimentasi menghasilkan berbagai jenis material seperti pasir dan tanah. Aktivitas pertambangan di DAS Babon hanya berjalan ketika musim kemarau tiba dan berhenti ketika terjadi musim hujan dikarenakan daerah aliran sungai tidak mengalami sedimentasi. Adanya nilai ekonomi dari bahan galian Sungai membuat masyarakat sekitar memanfaatkannya sebagai sumber pendapatan, walaupun usaha tersebut dikategorikan ilegal karena tidak memiliki surat izin pertambangan tetapi

masyarakat tetap menjalankan usahanya. Beberapa kegiatan dan pembangunan dan masalah lingkungan yang diidentifikasi sebagai sumber pencemar di DAS Babon dibagi menjadi 2 sumber yaitu sumber pencemar non titik dan pencemara titik. Sumber pencemar antara lain adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1
Sumber Pencemar di Wilayah DAS Babon

No	Jenis Sumber Pencemar titik	Jumlah	Parameter
1	Industri (Garmen, tekstil)	3	BOD, COD, TSS, minyak, pH, pheno, Cr, Amoniak, sulfida
2	Industri (pengolahan dan pengalengan ikan)	1	BOD, COD, lemak, TSS, pH
3	Industri (makanan dan minuman), rokok	11	BOD, COD, TSS, pH
4	Meubel	2	BOD, COD, TSS, pH
5	Industri (kertas, logam, karet, dll)	8	BOD, COD, TSS, minyak, pH, pheno, Cr, Amoniak, sulfida
6	Rumah Sakit	1	BOD, COD, TSS, pH
7	Industri kulit	2	BOD, COD, TSS, minyak, pH, pheno, Cr, Amoniak, sulfida
8	Industri jamu	2	BOD, COD, Lemak, TSS, pH
Pencemar non titik			Parameter
9	Perkebunan, pertanian, pertambangan	Hulu-hilir	Pemakaian pupuk dan pestisida (urea, pupuk organik, pupuk kompos), sedimen, logam berat, keasaman
10	Permukiman	Kawasan perumahan (hulu-hilir)	BOD, COD, TSS, pH, deterjen, minyak

Sumber : BLH Provinsi Jawa Tengah, 2015

Pencemaran sungai yang terjadi dapat menimbulkan efek pada penurunan kualitas sumber daya air, gangguan kesehatan pada masyarakat yang menggunakan air sungai untuk kegiatan sehari-hari akibat air sungai yang telah tercemar, dan sedimentasi yang terjadi di bagian tengah menuju hilir sungai, sehingga mendorong pemerintah beserta Badan Lingkungan Hidup (BLH) selaku badan yang mempunyai kewenangan operasional di bidang pengelolaan lingkungan hidup, terutama dalam hal penegakan hukum di bidang lingkungan dalam menetapkan strategi pengelolaan Sungai di Indonesia.

Sejak diberlakukannya otonomi daerah di Indonesia, hubungan dan kewenangan pemerintah pusat dan pemerintah daerah telah mengalami perubahan, yang sebelumnya wewenang penyelenggaraan pemerintahan sepenuhnya dilakukan oleh pemerintah pusat atau bersifat sentral, telah berubah menjadi sistem desentralisasi sehingga beberapa urusan dari pemerintah pusat dialokasikan menjadi wewenang bagi pemerintah daerah atau wewenang bersama antara pusat dan daerah. Desentralisasi adalah proses, yaitu seperangkat reformasi kebijakan yang bertujuan untuk mentransfer tanggung jawab, sumber daya, atau otoritas dari yang lebih tinggi dan menurunkan ke tingkat pemerintah yang lebih rendah (G. Falletti, 2004).

Sesuai dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah bahwa telah diberikan kewenangan yang luas serta bertanggung jawab kepada pemerintah daerah dalam melaksanakan pembangunan daerah sesuai dengan potensi yang dimiliki oleh daerah tersebut, terutama dalam menangani masalah-masalah lingkungan yang terjadi akibat pelaksanaan

pembangunan di daerahnya. Pengelolaan, pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup di daerah secara konstitusional ditetapkan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan sesuai dengan kewenangan, peran, dan tanggung jawab masing-masing.

Namun, Konsep desentralisasi yang tersirat dalam isi UU No 5 tahun 1974 pada kenyataannya masih belum maksimal pengimplementasiannya dalam menangani masalah lingkungan yang kini sering terjadi dikarenakan pendekatan yang digunakan yaitu *Top Down Approach*. Pendekatan *top-down* melihat pembuat kebijakan sebagai aktor pusat dan memusatkan perhatian pada faktor-faktor yang dapat dimanipulasi pada tingkat pusat dan membuat undang-undang yang efisien sesuai dengan masalah yang terjadi. Meminimalisir keterlibatan aktor-aktor lain yang terlibat agar tujuan kebijakan berjalan dengan konsisten. Hal ini yang membuat pendekatan *top-down* dikritik karena hanya lebih berfokus pada undang-undang yang dibuat (Matland, 1995, ms. 147).

Pendekatan *top down* diterapkan berdasarkan sistem komando dan kontrol dari pemerintah. Sistem yang ditampilkan bergerak dari atas ke bawah, ada beberapa karakteristik dari pendekatan ini (Elder, 2011):

1. Tujuan jelas dan konsisten diartikulasikan di bagian atas hirarkis lingkungan
2. Pengetahuan terkait sebab dan akibat
3. Hierarki kekuasaan jelas

4. Aturan yang ditetapkan di bagian atas dan kebijakan sejalan dengan peraturan
5. Memiliki sumber daya/kapasitas untuk membawa perintah dari atas

Pendekatan *top down* bercirikan “*React and Cure*” yaitu memberi reaksi dan mengatasi, pendekatan ini mempunyai pandangan bahwa pemerintah belum dapat mengandalkan dan menggerakkan peran partisipasi masyarakat sepenuhnya dalam pengelolaan dikarenakan alokasi budget untuk menggerakkan masyarakat masih rendah (Budiati, 2000). Model pengelolaan yang digunakan menggunakan model *Managing for Process and Managing for Results*, berfokus pada input, proses partisipasi menjadi bagian dari arena administratif oleh desentralisasi kekuasaan tetapi dibatasi oleh penekanan pada hasil, kontrol yang diberikan juga atas pencapaian kinerja target (Feldman & Khademian, 2000).

Menurut Glaseer dan Darenhelt (dalam Budiati, 2000), maka *reinventing government* diperlukan dalam merubah pola pemerintahan, akan dikembangkan konsep penyelenggaraan pemerintahan yang terdesentralisasi dengan memberi peran kepada masyarakat dalam berpartisipasi (*from hierarchy to participatory and empowerment*) sehingga masyarakat akan mampu mengatasi masalahnya dan mengurangi ketergantungan peran pemerintah pusat. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang sungai, yang dimaksud dengan kegiatan partisipasi masyarakat adalah kegiatan dalam mengikutsertakan peran masyarakat secara sukarela sesuai minat dan kemampuannya untuk meningkatkan kinerja pengelolaan sungai. Namun selama ini peran masyarakat yang berlangsung sepertinya masih sekedar pada tahap memberikan masukan atau

aspirasi, keluhan dan pertimbangan. Masyarakat belum dipandang sebagai subjek yang mampu mengelola sumber daya alam untuk mendukung pengelolaan Sungai berkelanjutan dan tidak memiliki wewenang dalam pengambilan keputusan sehingga timbul ketergantungan pada peran pemerintah dan bersikap acuh akan kelestarian sungai (Siagian, 2015).

Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kota Semarang sebagai perangkat pemerintah daerah yang bertugas dan bertanggung jawab di bidang pengendalian dampak lingkungan telah mencanangkan dan melaksanakan program-program strategis, salah satunya yaitu Program Kali Bersih (ProKasih) yang bertujuan memberi perlindungan dan pencegahan kerusakan lingkungan di sekitar bantaran sungai/kali yang banyak diakibatkan oleh pembuangan limbah cair dan sampah yang dilakukan oleh masyarakat & kegiatan industri/usaha di sekitar sungai (BLH, 2015). Namun program ProKasih dirasakan masih belum efektif dalam strategi pengelolaan sungai babon yang juga didasarkan atas pendekatan *top down*. Pendekatan yang diterapkan oleh BLH ternyata kurang tepat dan belum memenuhi sasaran dalam pelaksanaannya, sebagaimana ditunjukkan dari data lapangan berikut ini:

- a) Tingkat pengetahuan masyarakat akan prokasih masih rendah, sebesar 80 % masyarakat yang berpenghasilan menengah ke bawah disekitar aliran Sungai Babon masih belum memahami arti penting prokasih (Bapedalda dalam Budiati, 2000).
- b) Parameter BOD, COD dan DO di Sungai Babon meningkat serta melebihi standar minimum akibat rendahnya kesadaran dan

kontrol sosial beberapa pemangku kepentingan dalam menjaga Sungai Babon sehingga pengelolaan sungai berjalan kurang efektif (Susilowati, 2001).

c) Sebesar 60% pencemaran pada Sungai Babon diakibatkan oleh limbah domestik, disebabkan masyarakat masih belum mengetahui pentingnya menjaga kelestarian lingkungan sungai dan bahaya limbah domestik sehingga masih didapati pembuangan limbah atau sampah secara langsung ke sungai oleh masyarakat (Mulyanto, 2003).

d) Program yang dijalankan hanya pada momen-momen tertentu saja seperti program turunannya resik-resik kutha, sehingga dianggap masih belum efektif dalam menanggulangi pencemaran sungai, dan kebijakan pengelolaan lingkungan hidup di Jawa Tengah mengalami perubahan setiap pergantian periode pemerintahan sehingga program tidak berjalan secara berkelanjutan artinya keberlangsungan program bergantung pada pemerintah pusat (Raharjo, 2015).

e) Berdasarkan data di lapangan, pengetahuan masyarakat dan pemerintah lokal akan Prokasih masih minim, dan pengimplementasian program di tengah-tengah masyarakat dirasakan masih belum berjalan dengan semestinya.

Pelestarian sungai Babon yang intensif sangat diperlukan, PDAM salah satu pihak yang dirugikan akibat pencemaran yang terjadi dikarenakan Sungai

Babon dijadikan sebagai sumber air baku untuk produksi badan usaha milik pemerintah yang memiliki cakupan usaha dalam pengelolaan air minum dan pengelolaan sarana air kotor untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Tabel 1.2
Produksi Air Mimum PDAM Kota Semarang Tahun 2016

Unit produksi	Tahun pembuatan	Kapasitas produksi awal terpasang (l/det)	Kapasitas produksi tahun 2016 (l/det)	Sumber air baku
IPA Kaligarang I	1965	500	563,32	
IPA Kaligarang II	1982	80	71,14	Sungai Kaligarang
IPA Kaligarang III	1995	250	297,79	
IPA Kaligarang IV	1995	300	212,1	
IPA Pucanggading	1995	60	54,63	Sungai Babon
IPA Kudu	2001	1250	896,89	Sungai klambu
IPA Meteseh	2007	15	.	
Total		2455	2095,87	

Sumber: PDAM Tirta Moedal, 2016

Pada tahun 2016 jumlah produksi air minum yang diambil dari Sungai babon oleh PDAM sebagai air baku produksi sebesar 54,63 lt/detik. Sedangkan dalam periode 5 tahun dari tahun 2012-2016, jumlah pelanggan PDAM juga mengalami kenaikan setiap tahunnya, dari awal tahun 2012 jumlah pelanggan sebesar 167.474 pelanggan dan meningkat menjadi sebesar 190.992 pelanggan pada tahun 2016. Hal ini menunjukkan bahwa Sungai Babon memberi kontribusi besar baik bagi masyarakat Kota Semarang dalam memperoleh ketersediaan air minum untuk kegiatan sehari - hari dari PDAM maupun bagi penghasilan PDAM

yang diperoleh dalam mempengaruhi sumbangan PDRB bagi Kota Semarang. Pencemaran sungai akan berdampak secara langsung terhadap kualitas air baku yang digunakan PDAM dan menambah beban ekonomi yang ditanggung dalam pengelolaan air sungai babon menjadi air minum yang layak dikonsumsi.

Dari kenyataan tersebut peneliti memandang perlunya dilakukan analisis partisipasi masyarakat dalam mengikuti Program Kali Bersih yang menjadi program BLH Kota Semarang terhadap sungai Babon dalam pengendalian pencemaran sungai sehingga keterlibatan masyarakat dalam proses penyusunan, pelaksanaan dan evaluasi kebijakan agar program yang dijalankan dapat berjalan dengan efektif dalam mendukung keberhasilan program, mengestimasi besarnya nilai kesediaan pengusaha dalam upaya pengelolaan sungai dan beban ekonomi yang timbul dari pencemaran sungai yang ditanggung oleh PDAM dalam mengelola air sungai menjadi air yang layak dikonsumsi serta prospek penerapan pengelolaan partisipatif pada Sungai Babon. Dari latar belakang diatas yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk kemudian menganalisis tingkat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan Sungai Babon dan penentuan strategi pengelolaan Sungai Babon yang tepat dengan mengambil judul : **“VALUASI PENCEMARAN SUNGAI DAN PROSPEK KEBERHASILAN PENERAPAN *CO-MANAGEMENT* : STUDI KASUS KALI BABON, SEMARANG”**

1.2. Perumusan Masalah

Sungai Babon memiliki peranan penting di Kota Semarang, selain berfungsi sebagai saluran air wilayah kota, juga digunakan sebagai sumber air bagi aktivitas masyarakat di sekitar sungai dan sebagai input bagi PDAM dalam memproduksi air minum. Namun pemanfaatan sungai yang berkonotasi negatif mengakibatkan Sungai Babon mengalami pencemaran baik pencemaran yang berasal dari industri maupun domestik di sekitar wilayah sungai yang menimbulkan biaya bagi pihak yang memanfaatkan sungai. Dalam hal ini pendekatan *co-management* ditawarkan karena BLH selama ini masih menggunakan pendekatan top down dalam pelaksanaan Prokasih yang dianggap belum efektif. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi fisik dan kualitas air sungai serta kondisi sosial ekonomi masyarakat di sekitar DAS Babon.
2. Bagaimana tingkat ketergantungan masyarakat terhadap Sungai Babon dan prospek ekonomis sungai.
3. Seberapa *willingnes to pay* industri pencemar dalam upaya pengelolaan sungai yang bersih.
4. Seberapa besar biaya pemulihan kualitas air Sungai Babon dari akibat pencemaran yang terjadi
5. Seberapa besar tingkat partisipasi masyarakat dengan pemerintah dalam pengelolaan lingkungan Sungai Babon.

5. Apakah Sungai Babon beserta masing-masing stakeholders memiliki prospek untuk mencapai keberhasilan pengelolaan yang partisipatif (*co-manangement*).

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi profil dan kondisi lingkungan sungai serta kondisi sosial ekonomi masyarakat di setiap segmen wilayah Sungai babon.
2. Untuk mengukur derajat partisipasi masyarakat dengan pemerintah dari daerah hulu sampai hilir dalam menyikapi permasalahan pencemaran sungai dan ketersediaan partisipasi dalam pengelolaan sungai.
3. Untuk mengestimasi besarnya nilai kesediaan pengusaha untuk membayar (*willingnes to pay*) dalam upaya pengelolaan sungai yang bersih dengan metode CVM.
4. Untuk mengestimasi biaya akibat pencemaran sungai yang ditanggung oleh PDAM dalam memanfaatkan air Sungai Babon sebagai air baku produksi dengan metode *replacement cost*.
5. Untuk menganalisis prospek penerapan manajemen partisipatif pada pengelolaan Sungai Babon.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian dengan judul “Valuasi Pencemaran Sungai dan Prospek Keberhasilan *Co-Management*: Studi Kasus Kali Babon, Semarang” ini diharapkan dapat memberi beberapa manfaat diantaranya:

1. Dapat menjadi masukan untuk menambah kesadaran bagi masyarakat, pengusaha dan pemerintah dalam menjaga kelestarian lingkungan sekitar Sungai Babon dan mengelolanya melalui pendekatan *co-management*.
2. Sebagai masukan dan pertimbangan bagi BLH untuk menyusun kebijakan dalam mengambil pengambilan keputusan pengelolaan lingkungan di daerah aliran Sungai Babon dari pendekatan *top down* menjadi pendekatan partisipatif.

1.5. Struktur Organisasi Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Meliputi pembahasan mengenai latar belakang, rumusan masalah penelitian, tujuan dan manfaat penelitian serta struktur organisasi penelitian,

BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan berbagai kajian teori yang berhubungan dengan permasalahan penelitian yang dikaji, meliputi teori sumber daya alam, konsep pengelolaan lingkungan hidup, ekonomi sumber daya alam dan kerangka pemikiran teoritik mengenai model manajemen partisipatif.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian meliputi penentuan terhadap jenis dan sumber data, lokasi penelitian dalam pengambilan populasi dan sampel, metode pengumpulan data dan teknik analisis yang digunakan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi pembahasan hasil dan analisis penelitian, diawali dengan pendeskripsian karakteristik sumber daya menurut atribut-atributnya di ketiga segmen Sungai Babon, mengidentifikasi pemanfaatan dan prospek ekonomis sungai, menghitung valuasi ekonomi dari pencemaran sungai serta analisis terhadap derajat partisipasi masyarakat dan prospek penerapan *co-management* dalam pengelolaan sungai.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Memaparkan hasil penelitian secara rangkum dan rekomenadasi yang diberikan dari peneletian yang telah dilakukan.