

**Analisis Kualitas Air Sungai Batanghari Berkelanjutan
Di Kota Jambi**

*The Analisis of Batanghari River Water Quality
Sustainable in Jambi City*

Erna Rahayu Eko Wiriani, Hutwan yarifudin, Julius
Program Studi Ilmu Lingkungan
E-mail: wiriyani62@gmail.com

ABSTRACT

This study was conducted to find the distribution pattern of the Batanghari River water pollution, to find out the status of water quality in terms of the value of the Batanghari River Pollution Index (IP), and to analyze the Batanghari River water management strategy which is sustainable. Determining the distribution patterns of the contamination by analyzing the test results of Batanghari River water quality parameters was conducted by the Environment Agency Jambi. The determination of the status of the water quality is done by using the calculation method Pollution Index (IP) and comparing it to the water quality standard for class I as a source of raw drinking water of Governmental Regulation No 82/2001. The formulation of the strategy of sustainable water management Batanghari River used the SWOT analysis. Batanghari River water flowing from upstream to downstream has decreased quality, as indicated from the parameters of pH, BOD, COD, TSS, Cu, PO₄ which exceed the quality standard which has been established. The quality status of Batanghari River water quality is in medium polluted category. So it can be concluded that the water quality of Batanghari River is not suitable for the designation of class I as a source of raw drinking water. Thus, it is necessary to implement a strategy for sustainable water quality management of Batanghari River so that the river water can be useful according to its allocation. The sustainable Batanghari River water management strategy that can be carried out is by making Batanghari River as a water tourism area, implementing of the policy on pollution control, increasing knowledge and community participation in the waste management, improving supervision and guidance of water waste disposal, making communal and home industry wastewater treatment and determining the pollution load capacity.

Keywords: SWOT analysis, Pollution Index (IP), water quality, Batanghari river.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pola distribusi pencemaran air Sungai Batanghari, untuk mengetahui status mutu air Sungai Batanghari ditinjau dari nilai Indeks Pencemaran (IP), dan untuk menganalisis strategi pengelolaan air Sungai Batanghari yang berkelanjutan. Penentuan pola distribusi pencemaran dilakukan dengan menganalisis hasil uji parameter kualitas air Sungai Batanghari yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi. Penentuan status mutu air menggunakan metode perhitungan Indeks Pencemaran (IP) dengan membandingkan hasil perhitungan dengan standar kualitas air untuk kelas I sebagai sumber bahan baku air minum sesuai Peraturan Pemerintah No. 82/2001.

Perumusan strategi pengelolaan air Sungai Batanghari berkelanjutan menggunakan analisis SWOT. Air Sungai Batanghari yang mengalir dari arah hulu ke hilir mengalami penurunan kualitas, ditunjukkan dari parameter pH, BOD, COD, TSS, Cu, PO₄, yang melebihi baku mutu yang telah ditetapkan. Status mutu kualitas air Sungai Batanghari berada dalam kategori tercemar sedang. Sehingga dapat disimpulkan kualitas air Sungai Batanghari tidak sesuai untuk peruntukkan kelas I sebagai sumber bahan baku air minum. Dengan demikian, diperlukan strategi pengelolaan kualitas air Sungai Batanghari berkelanjutan agar dapat bermanfaat sesuai peruntukannya.

Strategi pengelolaan yang dapat dilakukan adalah dengan menjadikan Sungai Batanghari sebagai kawasan wisata perairan, implementasi kebijakan tentang pengendalian pencemaran, Meningkatkan pengetahuan dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah, meningkatkan pembinaan dan pengawasan terhadap pembuangan air limbah, membuat IPAL komunal dan IPAL *home industry* dan menetapkan daya tampung beban pencemaran air.

Kata Kunci: analisis SWOT, Indeks Pencemaran (IP), kualitas air, sungai batanghari.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Air yang merupakan sumber daya alam menjadi salah satu komponen lingkungan yang penting bagi kehidupan makhluk hidup salah satunya manusia. Air sebagai komponen lingkungan hidup akan mempengaruhi dan dipengaruhi oleh komponen lainnya. Pada dasarnya manusia menggunakan air untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, kegiatan industri, pertanian dan lain sebagainya. Sehingga, untuk mencukupi kebutuhan ini maka keberadaan dan ketersediaan air bersih sangatlah diperlukan.

Air yang kualitasnya buruk akan mengakibatkan kondisi lingkungan hidup menjadi buruk sehingga akan mempengaruhi kondisi kesehatan dan keselamatan manusia serta makhluk hidup lainnya. Penurunan kualitas akan menurunkan daya guna, produktivitas, daya dukung dan daya tampung dari sumber daya air yang pada akhirnya akan menurunkan kekayaan sumber daya alam. Saat ini seiring meningkatnya kebutuhan manusia dengan perkembangan teknologi serta industri yang semakin maju akan berdampak pada kemampuan pemenuhan terhadap kualitas air bersih bagi masyarakat yang apabila tidak terjaga dapat menyebabkan kekurangan serta kelangkaan air bersih bagi masyarakat.

Menurut Gleick dan Palaniappan (2010:11155-11162), menjelaskan bahwa kekurangan serta kelangkaan air dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya yaitu adanya kontaminasi air dari limbah domestik dan limbah industri, kontaminasi air akibat terjadinya banjir serta kekeringan karena *global warming* yang dapat mengganggu siklus manajemen dan hidrologi air. Pembuangan limbah-limbah sisa kegiatan masyarakat maupun industri yang meliputi limbah padat maupun cair akan menyebabkan air sungai tercemar. Sungai tercemar adalah ketika limbah yang masuk ke sungai melampaui ambang batas yang diperbolehkan dalam

standar baku mutu, baik secara fisik, kimia, maupun biologi. Sehingga air sungai dengan kondisi tercemar ini sudah tidak layak dikonsumsi untuk mencukupi berbagai kebutuhan masyarakat.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian, et al (2015), di Sungai Batanghari cluster Kabupaten Dharmasraya menunjukkan beban pencemar parameter TSS sebesar 27,02 ton/jam, daya tampung beban pencemaran sungai parameter TSS sebesar 8,80 ton/jam sehingga telah kelebihan beban pencemar TSS sebesar 18,22 ton/jam. Beban pencemar parameter BOD sebesar 4,49 ton/jam, daya tampung beban pencemaran sungai parameter BOD sebesar 13,91 ton/jam jadi masih tersedia kemampuan sungai untuk menampung beban pencemar BOD sebesar 9,41 ton/jam. Beban pencemar parameter COD sebesar 50,33 ton/jam, daya tampung beban pencemaran sungai parameter COD sebesar 29,63 ton/jam sehingga telah kelebihan beban pencemar COD sebesar 20,70 ton/jam.

Sungai Batanghari Kota Jambi dengan debit 3500 m³/dt merupakan sumber baku utama air PDAM Kota Jambi. Jumlah intake PDAM terdiri dari 6 intake dengan total kebutuhan air mencapai ± 1250 L/dt. Jumlah penduduk Kota Jambi yang sudah terlayani sebanyak 74.781 pelanggan pada bulan mei 2018. Sekitar 65 70 % pendaftar. Sepadan sungai termasuk padat dengan segala aktifitas, diantaranya pertanian, industri, kompleks Pasar Angso Duo, objek pariwisata, untuk itu kualitas air perlu mendapatkan perhatian khusus. Limbah dari segala aktifitas ini akan mengalir ke Sungai Batanghari, sehingga dapat mempengaruhi kualitas air sungai. Kualitas air yang cenderung semakin buruk merupakan persoalan yang harus dicarikan solusinya. Berdasarkan buku laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Jambi Tahun 2015, menyatakan bahwa Sungai Batanghari selain dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan juga sungai ini telah banyak menerima berbagai buangan limbah. Dua macam sumber pencemar yang dianggap mempengaruhi sungai yaitu berasal dari limbah industri dan limbah rumah tangga.

Industri yang berkembang di Kota Jambi selama ini adalah industri besar, menengah dan kecil. Industri-industri tersebut selain menyerap tenaga kerja juga merupakan devisa bagi Kota Jambi, akan tetapi disisi lain juga memberikan kontribusi beban pencemaran yaitu BOD sebesar 54,49436 ton/tahun, COD sebesar 164,298842 ton/tahun, TSS sebesar 97,243991 ton/tahun dan 17,39875349 ton/tahun limbah lainnya (BLH Kota Jambi 2015).

Pencemaran terhadap Sungai Batanghari masih terus terjadi. Berdasarkan analisis kualitas air Sungai Batanghari yang dilakukan oleh BLH Kota Jambi (2015), menunjukkan bahwa *Demand Oxygen (DO)*, *Biological Oxygen Demand (BOD)*, *Chemical Oxygen Demand (COD)*, *Total Suspended Solid (TSS)*, *Total Dissolved Solid (TDS)*, *Power of Hydrogen (pH)*

hampir secara keseluruhan melebihi baku mutu yang telah ditetapkan, baik dari pengukuran di hulu, tengah maupun hilir Sungai Batanghari Kota Jambi, pada saat musim hujan maupun musim kemarau. Dapat disimpulkan bahwa kondisi air Sungai Batanghari telah mengalami pencemaran signifikan, tidak memenuhi kriteria Status Baku Mutu Air baik kelas I maupun kelas II, sehingga perlu segera ditanggulangi karena mengingat bahwa sumber air bersih sebagian besar di Kota Jambi bergantung pada Sungai Batanghari (BLH Kota Jambi 2015).

Berdasarkan hasil analisa kualitas air Sungai Batanghari yang dilakukan oleh DLH Kota Jambi (2016), diketahui bahwa nilai BOD 18,08 mg/L dan COD 35,2 mg/L. Hasil dari analisa ini telah melampaui baku mutu yang ditetapkan yaitu BOD 3 mg/L dan COD 25 mg/L. Hasil analisis tersebut menunjukkan sumber pencemar terindikasi dari limbah industri dan limbah domestik, sehingga diperlukan strategi pengelolaan yang berwawasan lingkungan agar tersedia air dalam jumlah yang aman baik secara kuantitas maupun kualitasnya. Sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI) Provinsi Jambi yang menjelaskan bahwa saat ini kondisi air Sungai Batanghari memprihatinkan karena berbagai aktivitas industri yang tidak tercontrol, kondisi dan kualitas air mengalami perubahan yang signifikan dan kondisinya memprihatinkan keruh sehingga masyarakat jarang lagi memanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari misalnya untuk konsumsi, sedangkan petani ikan yang bertahan sudah banyak berkurang karena merugi. ikan sering mati mendadak.

Faktor terbesar dan utama penyebab menurunnya kualitas air itu adanya pembangunan industri dan pabrik yang ada di sekitar badan sungai sehingga pembuangan limbah industri muaranya juga akan masuk ke sungai. Untuk mengatasi permasalahan kualitas air Sungai Batanghari maka dibutuhkan sinergitas dalam pengelolaan yang harus segera dilakukan agar kualitas air Sungai Batanghari tidak tercemar, karena apabila lambat maka ke depannya kondisi air Sungai Batanghari akan semakin memprihatinkan. Makhluk hidup di bumi ini membutuhkan air untuk keberlangsungan hidupnya, sehingga diingatkan kepada masyarakat pentingnya menjaga kelestarian sungai dan air untuk keberlangsungan hidupnya (Antara, 2017). Strategi pengelolaan diperlukan untuk mengatasi kondisi kualitas air Sungai Batanghari yang semakin menurun. Berdasarkan uraian diatas dan terkait dengan pemanfaatan utamanya sebagai air baku PDAM maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kualitas Air Sungai Batanghari Berkelanjutan di Kota Jambi”.

Perumusan Masalah

Sungai Batanghari Kota Jambi merupakan sungai yang berbatasan dengan wilayah Kabupaten Muaro Jambi, disamping telah menerima beban dari wilayah hulu disepanjang

Sungai Batanghari juga terdapat berbagai macam kegiatan seperti industri, perikanan, pertanian, kompleks pasar, hotel dan pemukiman yang diperkirakan telah menimbulkan penurunan kualitas air Sungai Batanghari Kota Jambi. Dari identifikasi diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pola distribusi pencemaran air Sungai Batanghari di Kota Jambi?
2. Bagaimana status mutu air Sungai Batanghari ditinjau dari nilai Indeks Pencemaran (IP) air Sungai Batanghari di Kota Jambi?
3. Bagaimana strategi pengelolaan kualitas air Sungai Batanghari berkelanjutan di Kota Jambi?

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pola distribusi pencemaran air Sungai Batanghari di Kota Jambi.
2. Untuk mengetahui status mutu air Sungai Batanghari di Kota Jambi ditinjau dari nilai Indeks Pencemaran (IP).
3. Untuk menganalisis strategi pengelolaan kualitas air Sungai Batanghari berkelanjutan di Kota Jambi.

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Penentuan pola distribusi pencemaran dilakukan dengan menganalisis hasil uji parameter kualitas air Sungai Batanghari yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Jambi dan membandingkan hasil uji tersebut dengan baku mutu air PP No. 82 Tahun 2001. Penentuan status mutu air menggunakan metode perhitungan Indeks Pencemaran (IP). Perumusan strategi pengelolaan air Sungai Batanghari berkelanjutan menggunakan analisis SWOT.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan dari bulan Januari 2018 - bulan Februari 2018. Lokasi pengambilan data pada penelitian ini terbagi menjadi 2, yaitu:

1. Lokasi pengambilan data sampel air Sungai Batanghari disesuaikan dengan lokasi pengukuran kualitas air yang dilakukan oleh DLH Kota Jambi yang berlokasi di 2 titik pengambilan sampel air Sungai Batanghari yaitu Pulau Pandan Kelurahan Legok (S: 01° 35' 21,5" E: 103° 36' 02,6") dan Jembatan Auduri 2 Kelurahan Sejinjang (S: 01° 33' 25,9" E: 103° 38' 39,4") Kota Jambi.
2. Lokasi untuk pelaksanaan *Focus Group Discussion* (FGD) akan dilaksanakan di RT 26 dan RT 30 Pulau Pandan Kelurahan Legok dan RT 3 dan RT 4 Kelurahan Sejinjang yang berada di titik pengambilan sampel air oleh DLH Kota Jambi.

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini baik untuk pelaksanaan *Focus Group Discussion* (FGD) maupun analisis SWOT dilakukan dengan cara *Purposive Sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yaitu responden dapat merepresentatifkan kondisi masyarakat misalnya dari masyarakatnya sendiri, tokoh masyarakat ataupun ketua RT. Sementara itu, responden yang berkaitan dengan instansi pemerintahan dipertimbangkan memiliki keahlian dan kompeten dibidang pengelolaan kualitas air sungai serta pengendalian pencemaran. Sampel Pelaksanaan FGD dan Kuesioner SWOT dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Sampel Pelaksanaan FGD dan Kuesioner SWOT

No.	Kegiatan	Partisipan	Jumlah Subjek
1.	<i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	PDAM	2 Orang
		Kualitas Air	2 Orang
		SDM	2 Orang
		Kesehatan	1 Orang
		Fasilitator	1 Orang
		Masyarakat	30 Orang
		Ketua RT	4 orang
		Tokoh Masyarakat	16 orang
2.	Kuesioner SWOT	Akademisi	5 orang
		DLH	5 orang
		PDAM	10 orang

Data Penelitian

a.Focus Group Discussion (FGD)

Focus Group Discussion (FGD) dilakukan pada beberapa warga yang tinggal di wilayah titik pengambilan sampel air oleh DLH Kota Jambi dan tempat tinggal warga berada dipinggiran Sungai Batanghari yaitu di RT 26 dan RT 30 Kelurahan Legok Pulau Pandan dan di RT 3 dan RT 4 Kelurahan Sejinjang Kota Jambi.

b.Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pengujian kualitas air Sungai Batanghari yang dilakukan oleh DLH Kota Jambi pada periode Januari 2017 - Desember 2017.

METODE ANALISIS PENELITIAN

a. Analisis Kualitas Air

Data analisis kualitas air yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan dari hasil uji laboratorium parameter kualitas air Sungai Batanghari yang dilakukan oleh DLH Kota Jambi.

b. Analisis Indeks Pencemaran (IP) Air Sungai Batanghari

Pengukuran tingkat pencemaran akan digunakan metode IP (Indeks Pencemaran) yang diatur dalam keputusan menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.

Perhitungan indeks pencemaran menggunakan rumus menurut Sumitomo dan Nomero (1973) adalah sebagai berikut :

$$IP_j = \sqrt{\frac{\left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right)^2 M + \left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right)^2 R}{2}}$$

Keterangan:

L_{ij} : Konsentrasi parameter kualitas air yang dicantumkan dalam baku mutu peruntukan air (j).

C_i : Konsentrasi parameter kualitas air hasil survei.

IP_j : Indeks pencemaran bagi peruntukan (j).

$(C_i/L_{ij}) M$: Nilai C_i/L_{ij} maksimum.

$(C_i/L_{ij}) R$: Nilai C_i/L_{ij} rata-rata.

Evaluasi terhadap nilai indeks mutu/pencemaran perairan ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel .2 Hubungan antara Nilai Indeks Pencemaran (IP) dengan Mutu Air

Nilai IP	Mutu Air
0 - 1,0	Kondisi Baik
1,0 - 5,0	Cemar Ringan
5,0 - 10,0	Cemar Sedang
> 10	Cemar Berat

Sumber: Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003

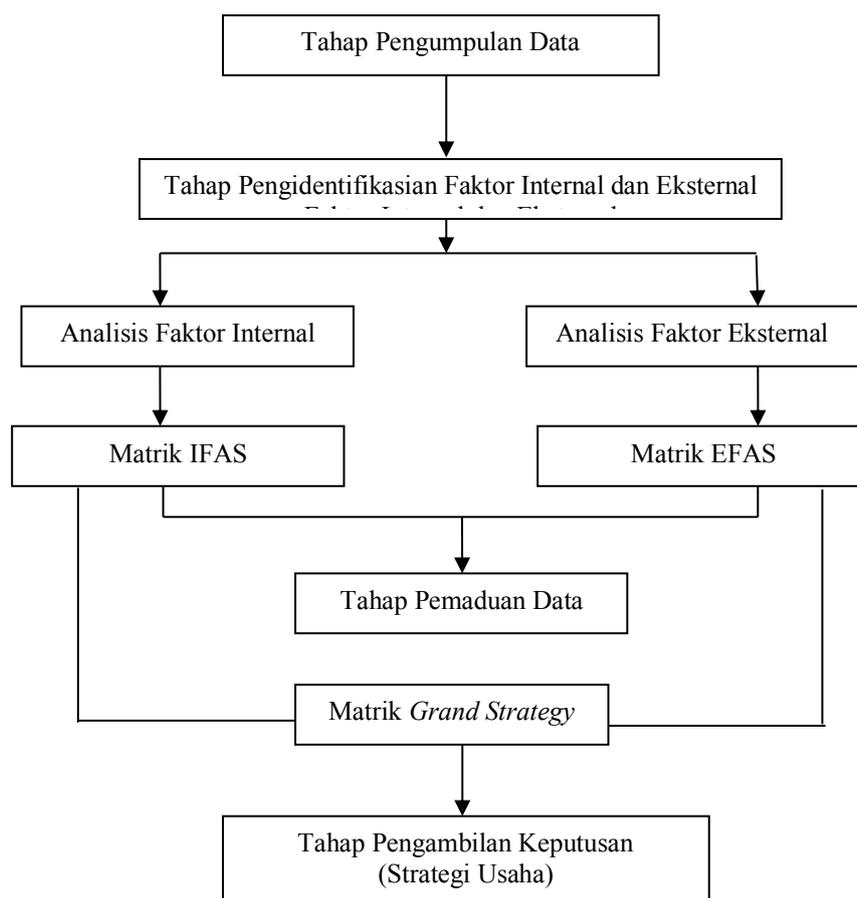
c. Penggalan Informasi dengan *Focus Group Discussion* (FGD)

Focus Group Discussion (FGD) adalah sebuah upaya yang sistematis dalam pengumpulan data dan informasi mengenai suatu permasalahan tertentu yang sangat spesifik melalui diskusi kelompok. FGD bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai suatu hal dari peserta diskusi atau informan tanpa harus ada kesepakatan pendapat antara peserta yang mengikutinya. FGD sangat berguna untuk memperoleh gambaran awal tentang persepsi responden sebagai masukan dalam membuat kuesioner (Irwanto, 2006). Pelaksanaan FGD dilaksanakan dengan mengumpulkan informan di satu tempat dan proses pengambilan informasi dilakukan melalui fasilitator. Berbeda dengan wawancara, fasilitator dalam pelaksanaan FGD tidak selalu memberikan pertanyaan kepada informan. Fasilitator dalam FGD berperan untuk mengemukakan suatu persoalan sebagai bahan diskusi (Irwanto, 2006).

d. Penyusunan Strategi Pengendalian Pencemaran dengan SWOT

Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi. Analisis didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*). Perencanaan strategis didasarkan pada hasil analisa dari faktor-faktor strategis yang meliputi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman pada kondisi

yang ada saat ini (Rangkuti, 2014). Analisis situasi (SWOT) merupakan awal proses perumusan strategi. Perencana strategis diharuskan untuk menemukan kesesuaian strategis antara peluang-peluang eksternal dengan kekuatan-kekuatan internal, disamping memperhatikan ancaman-ancaman eksternal dan kelemahan-kelemahan internal (Hunger dan Wheelen, 2003). Menurut Rangkuti (2014), proses penyusunan perencanaan strategis melalui tiga tahap analisis, yaitu: tahap pengumpulan data, tahap analisis dan tahap pengambilan keputusan.



Gambar .1 Kerangka Formulasi Strategi SWOT

e.Evaluasi Faktor Internal (Internal Factor Evaluation)

Evaluasi faktor internal/*Internal Factor Evaluation* (IFE) digunakan untuk mengevaluasi faktor internal yang berkaitan dengan kekuatan dan kelemahan (David, 2006). Pada prinsipnya tahapan kerja pada matrik IFE sama dengan matriks EFE, diantaranya yaitu:

1. Mengidentifikasi dan menelaah secara mendalam terhadap setiap faktor yang menjadi kekuatan dan kelemahan dalam upaya pencegahan dan pengendalian kualitas air Sungai Batanghari Kota Jambi.
2. Memberi bobot setiap faktor dengan angka 0 (tidak penting) sampai 1 (terpenting). Bobot tersebut menandakan tingkat kepentingan relatif faktor tersebut. Jumlah seluruh bobot sama dengan 1. Pengolahan data dilakukan dengan teknik Delphi untuk mengetahui bobot dari faktor strategis (Hunger dan Wheelen, 2003). Perhitungan bobot faktor internal dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel .3 Penentuan Bobot Faktor Internal

Faktor Strategis	Tingkat Kepentingan				Jumlah Responden	Rata-rata	Bobot
	1	2	3	4			
1	a	b	c	d	F	G	L
2						H	M
3						I	N
4						J	O
N							
Jumlah rata-rata						K	1,00

Keterangan:

- 1...5 : Tingkat kepentingan faktor-faktor strategis
 1...N : Faktor- faktor strategis yang digunakan
 $G : \{ (1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d) + (5 \times e) \} : f$
 $K : G + H + I + J$
 $I : G / K$

3. Memberikan peringkat 1 sampai dengan 4 pada tiap faktor internal, dimana 4 adalah kekuatan utama, 3 adalah kekuatan kecil, 2 adalah kelemahan kecil dan 1 adalah kelemahan utama. Untuk lebih jelasnya, perhitungan peringkat faktor internal dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 4 Penentuan Peringkat Faktor Internal

Kekuatan	Besarnya Nilai				Jumlah Responden	Peringkat
	1	2	3	4		
1						p
2						

3						
4						
N						
Kelemahan	Besarnya Nilai				Jumlah Responden	Peringkat
	1	2	3	4		
1						p
2						
3						
4						
N						

Keterangan:

1.... 4 : Besarnya nilai faktor-faktor kekuatan dan kelemahan

1 N : Faktor-faktor strategis yang digunakan

P : Modus dari jawaban kolom nilai

- Mengalikan bobot masing-masing factor dengan peringkat pada tiap faktor untuk memperoleh skor terbobot (*weighted score*).
- Menjumlahkan seluruh skor terbobot untuk mendapatkan skor terbobot total (*total weighted score*). Total skor terbobot akan berkisar antara 1 - 4. Angka 4 menunjukkan bahwa pelaksanaan dalam pemantauan dan pengendalian dalam upaya menjaga kualitas air Sungai Batanghari Kawasan Pasar Angso Duo Kota Jambi sangat baik., sedangkan angka 1 sebaliknya. Total skor terbobot rata-rata 2,5. Total nilai terbobot berada dibawah 2,5 menunjukkan posisis internal lemah, sedang total nilai terbobot yang berada diatas 2,5 menunjukkan posisi internal kuat (David, 2006). Tabel 3.5 menyajikan ilustrasi matriks yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 5 Ilustrasi Matriks IFE

Faktor Strategis Internal	Bobot	Peringkat	Skor terbobot
Kekuatan		Skala 3-4	Perkalian bobot dan
1			peringkat
2			
3			
Kelemahan		Skala 1-42	Perkalian bobot dan
1			peringkat
2			
3			
Total	1,00		

Sumber David, 2006

Evaluasi Faktor Eksternal (EFE)

Menurut David (2006), Evaluasi Faktor Eksternal/*External Factor Evaluation* (EFE) digunakan untuk mengevaluasi faktor eksternal yang terdiri dari faktor peluang dan faktor ancaman dengan menggunakan matriks EFE. Hasil EFE ini akan menggambarkan apakah peluang yang ada, kemungkinan dapat direspon dengan baik, serta apakah ancaman yang akan muncul, kemungkinan dapat diatasi. Terdapat 5 langkah yang harus dilakukan dalam mengembangkan matriks EFE, diantaranya yaitu:

- Mendaftar faktor eksternal kunci sebagaimana diidentifikasi dalam proses penilaian. Terlebih dahulu di daftar peluang kemudian kemudian ancaman. Dilakukan sehusus mungkin dengan menggunakan persentase atau rasio.

2. Memberi bobot setiap faktor dengan angka 0 (tidak penting) sampai 1 (terpenting). Bobot tersebut menandakan tingkat kepentingan relatif faktor tersebut. Jumlah seluruh bobot sama dengan 1. Pengolahan data dilakukan dengan Teknik Delphi untuk mengetahui bobot dari setiap strategis (David, 2006). Perhitungan bobot faktor eksternal dapat dilihat pada Tabel 3.6.

3.

Tabel 6 Penentuan Bobot Faktor Eksternal

Faktor Strategis	Tingkat Kepentingan					Jumlah Responden	Rata- rata	Bobot
	1	2	3	4	5			
1	a	b	c	d	e	F	G	1
2							H	m
3							I	n
4							J	o
N								
Jumlah rata-rata							K	1

Keterangan

- 1...5 : Tingkat kepentingan faktor-faktor strategis
 1...N : Faktor-faktor strategis yang digunakan
 $G : \{ (1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d) + (5 \times e) \} : f$
 $K : G + H + I + J$
 $I : G / K$

4. Memberikan peringkat 1 sampai dengan 4 pada tiap faktor eksternal kunci untuk menunjukkan seberapa efektif strategi yang ada saat ini merespon faktor tersebut, dimana 4 adalah respon superior (luar biasa), 3 adalah respon diatas rata-rata, 2 adalah respon rata-rata dan 1 adalah respon di bawah rata-rata.

Peringkat adalah seberapa efektif organisasi dalam merespon faktor-faktor eksternal dengan demikian, nilainya didasarkan pada kondisi organisasi. Perhitungan peringkat eksternal dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Penentuan Peringkat Faktor Eksternal

Faktor Strategis	Besarnya Nilai				Jumlah Responden	Peringkat
	1	2	3	4		
1						
2						
3						
4						
N						

Keterangan

- 1...4 : Besarnya nilai faktor-faktor strategis.
 1...N : Faktor-faktor strategis yang digunakan.
 P : Modus dari jawaban kolom nilai.

5. Mengalikan bobot masing-masing faktor dengan peringkat pada tiap faktor untuk memperoleh skor terbobot (*weighted score*). Jika hasil yang diperoleh adalah 1 berarti situasi eksternal sangat tidak baik atau tidak mampu memanfaatkan

peluang yang ada serta tidak mampu mengatasi ancaman yang ada. Nilai 4 berarti situasi eksternal sangat baik, yaitu mampu memanfaatkan peluang yang ada.

6. Menjumlahkan semua hasil kali yang ada disemua faktor untuk mendapatkan skor terbobot total, dengan mengesampingkan jumlah faktor yang ada, maka total skor terbobot akan berkisar antara 1 hingga 4. Angka 4 menunjukkan bahwa pencegahan dan pengendalian Kualitas Air Sungai Batanghari di Kota Jambi sangat baik, sedangkan angka 1 sebaliknya.

Tabel .8 berikut ini menyajikan ilustrasi matriks EFE yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel.8 Ilustrasi Matriks EFE

FAKTOR Strategis	Bobot	Peringkat	Skor terbobot
Eksternal			
Peluang		Skala 1-4	Perkalian bobot dan
1			peringkat
2			
3			
Ancaman		Skala 1-4	Perkalian bobot dan
1			peringkat
2			
3			
Total	1,00		

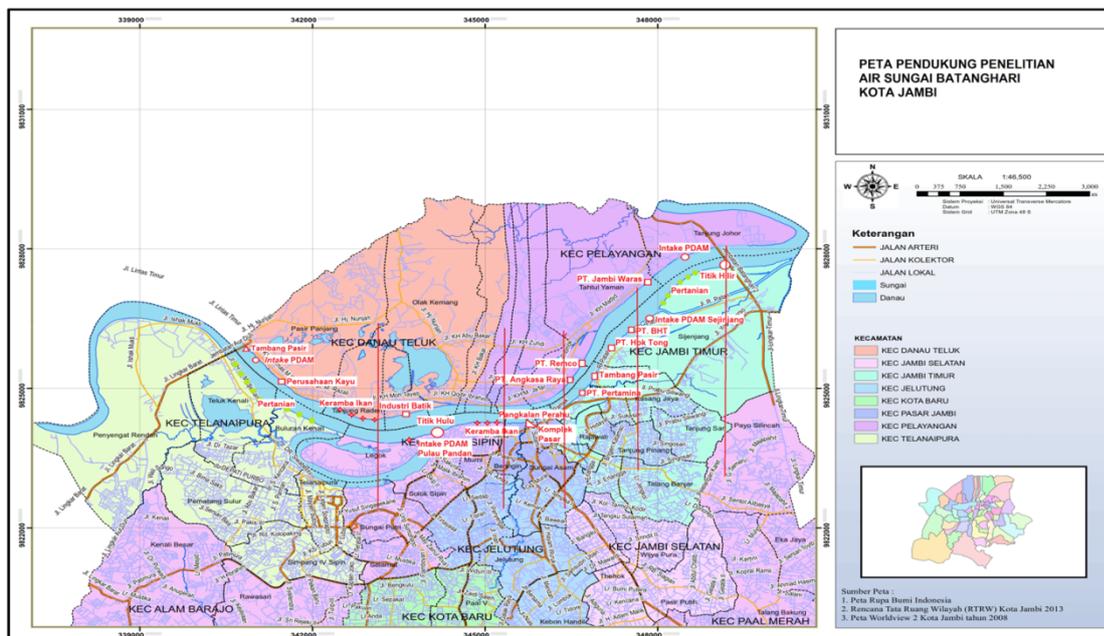
Sumber David, 2006

PEMBAHASAN

Gambaran Umum Sungai Batanghari

Sungai Batanghari yang melintasi Kota Jambi merupakan bagian dari sub DAS Batanghari hilir yang masih berada dalam kesatuan DAS Batanghari. Sub DAS Batanghari hilir memiliki luas 861.904 Ha, panjang sungai 2.287,33 Km dan keliling sub DAS 630.693,80 Km. Panjang Sungai Batanghari yang melintasi Kota Jambi adalah ± 18 Km. Posisinya yang termasuk bagian hilir dari DAS Batanghari membuat Sungai Batanghari yang berada di Kota Jambi juga mendapatkan imbas dari kondisi lingkungan di hulunya.

Sungai batanghari membagi Kota Jambi menjadi dua bagian yaitu 2 bagian selatan dan bagian utara. Bagian selatan merupakan bagian terbesar wilayah Kota Jambi, dimana di wilayah bagian selatan ini sedikitnya terdapat 6 buah anak Sungai Batanghari, yaitu (SLHD, 2015):



Gambar 4.1 Peta Pendukung Penelitian Air Sungai Batanghari

Indikator Matriks SWOT

Berdasarkan hasil penilaian analisis kualitas air Sungai Batanghari, hasil *Focus Group Discussion* (FGD) dengan masyarakat dan analisis kebijakan perundang-undangan yang terkait dengan pengendalian pencemaran lingkungan air sungai yaitu Permen LH No. 01 Tahun 2010. Berikut ini dapat dirumuskan indikator yang menjadi penilaian dalam analisis SWOT.

Tabel 19 Indikator Penilaian Analisis SWOT

No	Faktor	Indikator
1.	Kualitas air	Indeks Pencemaran (IP) air sungai.
2.	Peran Pemerintah	Pemantauan kualitas air. Penetapan daya tampung beban pencemaran air. Penetapan baku mutu air limbah. Inventarisasi dan identifikasi sumber pencemar air. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) industri. Ketersediaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) komunal. Perizinan pembuangan air limbah ke sumber air . Penetapan kebijakan pengendalian pencemaran air. Pembinaan dan pengawasan (monitoring). Penyediaan informasi. Koordinasi antar instansi yang berkepentingan dalam pengendalian pencemaran air. Penerapan konsep partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan pengendalian pencemaran air. Penegakan hukum (pemberian sanksi bagi pelanggar peraturan).
3.	Sikap dan perilaku masyarakat atau industri	Pembuangan limbah industri ke badan sungai. Pembuangan limbah rumah tangga ke perairan sungai. Pembuangan limbah pertanian (penggunaan pupuk anorganik) ke perairan sungai.

Penggunaan untuk Mandi Cuci Kakus/MCK.

Strategi Kebijakan

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan dalam mengidentifikasi faktor yang berkaitan dengan pengelolaan kualitas air Sungai Batanghari berkelanjutan di Kota Jambi, maka diperoleh hasil analisis SWOT pada Tabel 4.20 dan Tabel 4.21.

a. Faktor Internal

Berdasarkan hasil identifikasi faktor internal, maka dapat diperoleh gambaran penilaian faktor internal dalam Tabel 4.20 berikut ini.

Tabel 20 Penilaian Faktor Internal

FAKTOR INTERNAL			
Penilaian Kekuatan	Bobot	Nilai	NT
Debit air sungai cukup besar sebagai sumber air baku PDAM tercukupi	30	4	120
Pemantauan kualitas air sungai rutin setiap bulan	25	4	100
Ada penetapan baku mutu air sungai sesuai peruntukannya	25	4	100
Ada penetapan baku mutu air limbah industri	20	4	80
Jumlah	100		400
Penilaian Kelemahan	Bobot	Nilai	NT
Kondisi air sungai tercemar sedang	30	4	120
Belum ada IPAL komunal dan <i>home industry</i>	30	4	120
Penyediaan informasi data laporan analisa limbah dan kualitas air bagi masyarakat	20	3	60
Ada Inventarisasi & Identifikasi sumber pencemar air sungai	20	3	60
Jumlah	100		360
Selisih Kekuatan dan Kelemahan			40

Berdasarkan nilai total diketahui bahwa kekuatan berjumlah 400 sedangkan kelemahan sebesar 360. Selisih kekuatan dan kelemahan +40, yang dapat diartikan faktor kekuatan lebih dominan daripada kelemahan yang dimiliki.

b. Faktor Eksternal

Berdasarkan hasil identifikasi faktor eksternal, maka dapat diperoleh gambaran penilaian faktor eksternal dalam Tabel 4.21 berikut ini.

Tabel 21 Penilaian Faktor Eksternal

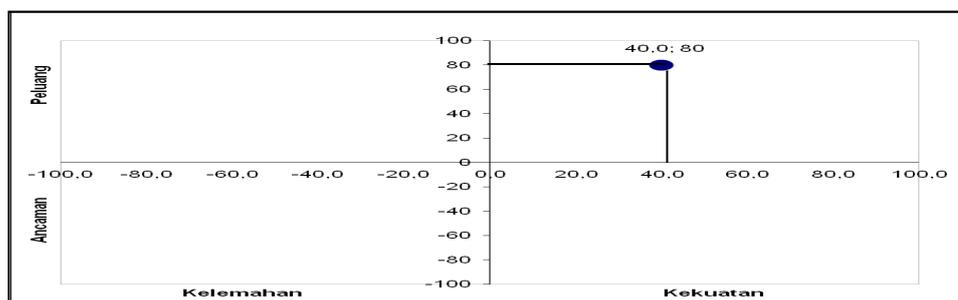
Faktor Eksternal			
Penilaian Peluang	Bobot	Nilai	NT
Ada Perda Kota Jambi mengenai kebijakan pengendalian pencemaran air yaitu Perda No. 3 Tahun 2016	15	4	60
Pembuangan limbah industri tidak membahayakan lingkungan karena sudah malalui pengolahan	15	4	60
Koordinasi antar instansi yang berkepentingan dalam pengendalian pencemaran	15	4	60

Faktor Eksternal			
Penilaian Peluang	Bobot	Nilai	NT
Sungai Batanghari memiliki nilai ekonomi yang dapat dikembangkan melalui pemberdayaan dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya sungai yang berwawasan lingkungan	35	4	140
Ada pembinaan dan pengawasan terhadap industri dalam pengelolaan air limbah	20	4	80
Jumlah	100		400
Penilaian Ancaman	Bobot	Nilai	NT
Pembuangan limbah pemukiman dan <i>home industry</i> ke sungai tanpa pengolahan	15	4	60
Belum ada penetapan daya tampung	15	4	60
Penegakan hukum terhadap masyarakat dan industri yang membuang limbah ke sungai masih lemah	15	3	45
Pembuangan limbah dari pertanian pemakaian pupuk non organik dan pestisida yang berada di pinggiran sungai	10	2	20
Masyarakat & industri melanggar peraturan dan himbauan dalam pembuangan dan pengolahan limbah cair	15	3	45
Masyarakat tidak memiliki pengetahuan tentang pengolahan limbah	10	3	30
Pemberi izin pembuangan limbah masih hanya berdasarkan baku mutu belum menyertakan daya tampung	10	3	30
Masyarakat tidak dilibatkan dalam perencanaan dan pengendalian pencemaran	10	3	30
Jumlah	100		320
Selisih Peluang dan Ancaman			80

Berdasarkan nilai total diketahui bahwa peluang berjumlah 400 sedangkan ancaman sebesar 320. Selisih kekuatan dan kelemahan +80, yang dapat diartikan faktor peluang lebih dominan daripada faktor ancaman.

c. Posisi strategi dalam analisis SWOT

Berdasarkan selisih faktor internal dan faktor eksternal diatas maka selisih kekuatan dan kelemahan adalah +40, sedangkan selisih peluang dan ancaman adalah +80. Sehingga posisi strategi dalam analisis SWOT terlihat dalam Gambar 4.14 berikut ini.



Gambar 4.14 Kuadran Posisi Kebijaksanaan Berdasarkan SWOT

Berdasarkan Gambar 4.14 dapat dijelaskan bahwa posisi penilaian faktor internal dan eksternal berada pada kuadran I (positif, positif). Posisi ini menunjukkan kekuatan dan peluang memiliki nilai positif bila dibandingkan dengan kelemahan dan ancaman yang ada. Oleh karena itu, dalam penyusunan strategi direkomendasikan untuk *progresif* artinya strategi pengelolaan kualitas air Sungai Batanghari Kota Jambi dapat disusun dengan baik sehingga mendapatkan suatu strategi yang dapat meningkatkan kualitas air Sungai Batanghari Kota Jambi. Strategi ini juga berarti dapat menggunakan kekuatan dan memanfaatkan peluang untuk mengatasi kelemahan dan ancaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan pola distribusi pencemaran air Sungai Batanghari dari hasil analisis Kualitas Air Sungai Batanghari yang dilakukan oleh DLH Kota Jambi tahun 2017, dapat diketahui bahwa kualitas air Sungai Batanghari dari arah hulu ke hilir mengalami penurunan kualitas yang ditunjukkan dari parameter pH, BOD, COD, TSS, Cu, PO₄ yang melebihi baku mutu yang telah ditetapkan.
2. Berdasarkan hasil perhitungan Indeks Pencemaran (IP) yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa status mutu kualitas air Sungai Batanghari untuk peruntukan kelas I dan kelas II berada dalam kategori tercemar sedang. Sedangkan untuk peruntukan kelas III dan kelas IV berada dalam kategori tercemar ringan.
3. Strategi pengelolaan air Sungai Batanghari berkelanjutan dapat dilakukan dengan beberapa upaya, diantaranya:
 - a. Menjadikan Sungai Batanghari sebagai kawasan wisata dengan membangun water front city.
 - b. Melaksanakan sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah.
 - c. Penetapan daya tampung beban pencemaran dan mempertegas perizinan pembuangan limbah
 - d. Penegakan hukum bagi masyarakat dan industri yang membuang limbah ke sungai.
 - e. Meningkatkan pembinaan dan pengawasan terhadap pembuangan air limbah
 - f. Membuat IPAL komunal dan IPAL home industry
 - g. Melibatkan partisipasi masyarakat dalam perencanaan dan pengendalian pencemaran.

5.2 Saran

1. Program monitoring kualitas air Sungai Batanghari yang sudah ada perlu dilakukan tindak lanjut dengan menerapkan strategi pengelolaan yang berkelanjutan.
2. Strategi pengelolaan yang berkelanjutan, terdiri dari berbagai upaya berikut:
 - a. Menjadikan Sungai Batanghari sebagai kawasan wisata dengan membangun water front city.
 - b. Melaksanakan sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah.
 - c. Menetapkan daya tampung beban pencemaran dan mempertegas perizinan pembuangan limbah
 - d. Menegakan hukum bagi masyarakat dan industri yang membuang limbah ke sungai.

- e. Meningkatkan pembinaan dan pengawasan terhadap pembuangan air limbah. Pada bagian hulu limbah industri kayu dan limbah home industry batik, bagian hilir limbah industri karet dan limbah PT. Pertamina.
- f. Membuat IPAL komunal untuk pemukiman disekitar Sungai Batanghari dan IPAL home industry batik.
- g. Melibatkan partisipasi masyarakat dalam perencanaan dan pengendalian pencemaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, R. 2010. *Metodologi Penelitian Sosial dan Hukum*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta.
- Agustiningsih D., Sasongko S.B., Sudarno. 2012. Analisis Kualitas Air dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Blukar Kabupaten Kendal. *Jurnal Presipitasi*, vol 9(2).
- Antara News. 2017. "Walhi sebut air Sungai Batanghari Jambi Memprihatinkan", Rabu 22 Maret 2017.
- Badan Lingkungan Hidup (BLH). 2015. *Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Jambi Tahun 2015*. Pemerintah Kota Jambi.
- Baihaki, M.A. 2018. Peran Dinas Lingkungan Hidup Terhadap Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air di Kota Metro. *Jurnal Ilmiah*. Universitas Lampung.
- Batamos. 2016. "Sungai Batang Hari Tercemar, Pembudidaya Keramba Rugi Milyaran", Kamis 15 september 2016.
- Bhandari, B.B, 2005. Participatory Rural Appraisal. In: Kanagawa Japan : Institute for Global Environmental Strategis (IGES), p. Module 4.
- BMKG. 2017. Analisis Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan Agustus 2017. <https://www.bmkg.go.id/iklim/informasi-hujan-bulanan.bmkg?p=analisis-curah-hujan-dan-sifat-hujan-bulan-agustus-2017&lang=ID> diakses tanggal 12 Maret 2018.
- David, F.R. 2006. *Manajemen Strategis Ed. 10*. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- Menentukan Peruntukan Ditinjau Dari Aspek Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Vol.14:63-71.
- Dian, Purwanto dan Subarno. 2015. Daya Tampung Beban Pencemaran Sungai Batanghari Menggunakan Program QUAL2KW. *Jurnal Ekosains*. Vol. VII. No.2.
- Dini, S. 2011. Evaluasi Kualitas Air Sungai Ciliwung di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Tahun 2000-2010. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fardiaz, S. 1992. *Polusi Udara dan Air*. Kanisius. Yogyakarta.
- Ginting, P. 2007. *Sistem Pengelolaan Lingkungan dan Limbah Industri*. Yrama Widya. Bandung.
- Gleick, P.H dan Palaniappan, M. 2010. *Peak Water Limits to Freshwater Withdrawl and Use*. PNAS. Vol.107 No.25.
- Ghufron, M. 2010. *Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budi Daya Perairan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Hendrasarie, N dan Cahyarani. 2008. Kemampuan *Self Purification* Kali Surabaya, Ditinjau dari Parameter Organik Berdasarkan Model Matematis Kualitas Air. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, vol. 2(1).
- Hendrawan, D. 2005. Kualitas Air Sungai Situ Di DKI jakarta. *Makara, Teknologi*,9 (1): 13-19.
- Hunger, J.D dan Wheelen. 2003. *Manajemen Strategis*. Penerbit Andi. Yogyakarta.

- Indarsih, W. 2011. Kajian Kualitas Air Sungai Bedog Akibat Pembuangan Limbah Cair sentra Industri Batik Desa Wijirejo. *Majalah Geografi Indonesia*, vol 25(1); 40-54.
- Irianto, E.W dan B. Machbub. 2003. Fenomena Hubungan Debit Air dan Kadar Zat Pencemar dalam Air Sungai (Studi Kasus ; Sub DAS Citaru Hulu). *JLP*. Vol 17 (52) Tahun 2005. Hal : 1-4. Diakses pada tanggal 4 Mei 2011pkl :00:31 .
- Irwanto. 2006. *Focused Group Discussion (FGD: Sebuah Pengantar Praktis*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 *Tentang* Pedoman Penentuan Status Mutu Air.
- Muchlisson, M.H., Naufal, R.N., Syah, M.N. 2014. Green Water Front Upaya Penanggulangan Banjir dan Tata Lingkungan Kumuh Daerah Aliran Sungai Ciliwung. *E-Prosiding*. Kemendikbud. RI.
- Mudarisin. 2004. *Strategi Penngendalian Pencemaran Sungai Cipinang Jakarta Timur*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Murdiyarso, D. 2003. *Sepuluh Tahun Perjalanan Negosiasi: Konvensi Perubahan Iklim*. Kompas Media Nusantara. Jakarta.
- Nafi'ah, B. 2015. Implementasi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik Kounal: Model Tata Kelola Lingkungan Deliberatif dalam Good Environmental Governance di Kota Blitar. *Kebijakan dan Manajemen Publik*, vol 3(3).
- Patamita, A. dan Kristiana,L. 2013. Teknik *Focus Group Discussion* dalam Penelitian Kualitatif. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. Vol. 16(2): 117-127.
- Peraturan Daerah Kota Jambi No. 3 Tahun 2016 *Tentang* Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 1 Tahun 2010 *Tentang* Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 *Tentang* Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Pohan, D.A.S., Budiyo dan Syafruddin. 2016. Analisis Kualitas Air Sungai Guna Menentukan Peruntukan Ditinjau Dari Aspek Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, vol 14; 63-71.
- Putri, L.S.E. 2001. Pola Penyebaran Spasial dan Temporal Bahan Organik Logam Berat dan Pestisida di Perairan Sungai Ciliwung. *Disertasi*. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rahmawati, D. 2011. Pengaruh Kegiatan Industri terhadap Kualitas Air Sungai Diwak di Bergas Kabupaten Semarang dan Upaya Pengendalian Pencemaran Air Sungai. *Tesis*. Universitas Diponegoro; Semarang.
- Ramadhani, E. 2016. Analisis Pencemaran Kualitas Air Sungai Bengawan Solo Akibat Limbah Industri di Kecamatan kebakkramat Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Publikasi Ilmiah*.
- Rangkuti. 2014. *Teknik Membedah Kasus Bisnis, Analisis SWOT, Cara Perhitungan Bobot, Rating dan OCAI*. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta.
- Rochdyanto, S. 2000. Langkah-langkah Pelaksanaan Metode PRA. Yogyakarta
- Salmin. 2005. "Oksigen Terlarut (DO) danKebutuhan Oksigen Biologi (BOD) sebagai SalahSatu Indikator Untuk Menentukan Kualitas Perairan". *Jurnal Oseana*, 30. 21-26.
- Soemarwoto, O. 1997. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Penerbit Djambatan. Jakarsta.
- Suprihatin. 2013. *Teknologi Proses Pengolahan Air*. Penerbit IPB Press Kampus IPB Taman Kencana Bogor.

- Suryadi, G. Thamrin, Murad, A. 2016. Perilaku Masyarakat dalam Memanfaatkan Air Sungai Siak sebagai Sumber Kehidupan dan Dampaknya terhadap Estetika serta Kesehatan Lingkungan di Wilayah *Waterfront City* Pekanbaru.
- Tikno, S. 2000. Analisis Debit Di Daerah Aliran Sungai Batanghari Propinsi Jambi. *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*. Vol. 1:101-108.
- Triyanto dan Chrismadha. 2007. Evaluasi Potensi Sumberdaya Perikanan Tanghap di Danau Semayang dan Melintang, Kalimantan. *Limnotex: Perairan Darat Tropis di Indonesia*, vol 14(22): 88-89.
- Wardana, W.A. 2004. Dampak Pencemran Lingkungan, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Windusari, Y. 2015. Kualitas Perairan Sungai Musi di Kota Palembang Sumatera Selatan. *Jurnal Bioeksperimen*. Vol. 1:1.