

Informasi waktu terbit jurnal - 1 x +

mail.google.com/mail/u/0/#section\_query/in%3Ainbox+OR+label%3A%5Eiim)+is%3Aimportant/QgrCHsbDZjLsLpN0dftNzwhQZNVgL

Addons Store Booking.com Facebook YouTube AliExpress Gmail YouTube Maps

Gmail Search mail

1,231 of 2,167

**Informasi waktu terbit jurnal** Inbox x

Haeruddin Daeng Mile <haeruddindaengmile@gmail.com> to JPSL

Tue, Jun 25, 2019, 2:44 PM

Yth. Pengelola JPSL IPB

Salam sejahtera untuk semua pengelola, semoga senantiasa dalam keadaan sehat. Bersama dengan surat ini kami sampaikan bahwa artikel kami dinyatakan diterima untuk diterbitkan dalam JPSL Volume 9 Nomor 3 Tahun 2019 (LoA terlampir). Kami bermaksud menanyakan kapan waktu terbit untuk volume dan nomor dimaksud.

Atas jawabannya dan perhatiannya pada hal yang ditanyakan, disampaikan terima kasih

Salam hormat kami,

Haeruddin et al.

One attachment • Scanned by Gmail

SK JPSL-2018-11.396-OL.23542.pdf 561 KB

Download

JPSL IPB <jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id>

Received File

SK JPSL-2018-11.396-OL.23542.pdf Open

Don't show this message again

JPSL IPB <jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id> to me

Jun 27, 2019, 1:15 PM

Dear Author,

September inshaallah

\*\*\*

Sekretariat Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPSL)  
Gedung Pusat Penelitian Lingkungan Hidup (PPLH) - IPB Lantai 4  
Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680  
Tel. 0251-8621262, fax 0251-8622134  
Homepage: [journal\\_ipb.ac.id/index.php/jpsl](http://journal_ipb.ac.id/index.php/jpsl) ; e-mail: [jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id](mailto:jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id)

Haeruddin Daeng Mile <haeruddindaengmile@gmail.com> to JPSL

Wed, Sep 25, 2019, 2:36 PM

yth pengelola JPSL IPB

Salam sejahtera,  
Mohon informasi apakah jurnal JPSL IPB Volume 9 Nomor 3 Tahun 2019, telah terbit. Terima kasih informasinya

Hormat saya,  
Haeruddin

\*\*\*

Haeruddin Daeng Mile <haeruddindaengmile@gmail.com> to JPSL

Oct 8, 2019, 7:21AM


Yth pengelola JPSL  
Mohon informasi dan penjelasan, dalam LoA JPSL artikel kami mengenai beban pencemaran Sungai Banjir Kanal Barat menurut keterangan pengelola JPSL akan diterbitkan pada JPSL Volume 9 No 3 yg terbit bln September 2019. Tapi pada edisi jurnal Volume & nomor dimaksud, artikel kami tidak termuat. Mohon penjelasannya

\*\*\*

Reply Forward

Gmail Search mail 1,306 of 2,167

Bukti pembayaran proseding dan publikasi artikel Inbox x

 **Haeruddin Daeng Mile** <haeruddindaengmile@gmail.com>  
to JPSSL


Fri, Apr 5, 2019, 10:22 AM

Yth. Pengelola JPSSL IPB

Bersama ini dengan hormat kami sampaikan bukti pembayaran proseding dan publikasi artikel kami di JPSSL IPB dengan judul *Beban Pencemaran, Kapasitas Asimilasi dan Status Pencemaran Estuari Banjir Kanal Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah*, dengan kode artikel JPSSL-2018-11.396-OL.23542 sebesar Rp 1.500.000,- (satu juta lima ratus ribu rupiah). Kiranya dapat diterima dengan baik. Demikian penyampaian kami. Kami sampaikan terima kasih atas kesempatan yang diberikan untuk menerbitkan artikel kami pada JPSSL IPB.

Salam hormat kami,  
An. Penulis Artikel  
Dr.Ir. Haeruddin, MSi

One attachment • Scanned by Gmail



Gmail Search mail 1,306 of 2,167

2

 **JPSSL IPB** <jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id>  
to me

Apr 5, 2019, 2:26 PM

ini yang tanpa Daeng Mile

One attachment • Scanned by Gmail





**JURNAL PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN**

*(Journal of Natural Resources and Environmental Management)*

(Terakreditasi Kemendikbud, SK No 60/E/KPT/2016, 13 November 2016)

Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (PS-PSL)  
dan

Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, Institut Pertanian Bogor (PPLH IPB)

No : 1041/IT3.10/JPSDAL/IV/2019

Hal : Surat Keputusan

Naskah: JPSL-2018-11.396-OL.23542

Kepada Yth.Sdr/i. Haeruddin  
di Tempat

Bersama ini disampaikan bahwa Dewan Redaksi Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPSL) menerima naskah penelitian tersebut dibawah:

ID Naskah : JPSL-2018-11.396-OL.23542

Judul : Beban Pencemaran, Kapasitas Asimilasi dan Status Pencemaran  
Estuari Banjir Kanal Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah

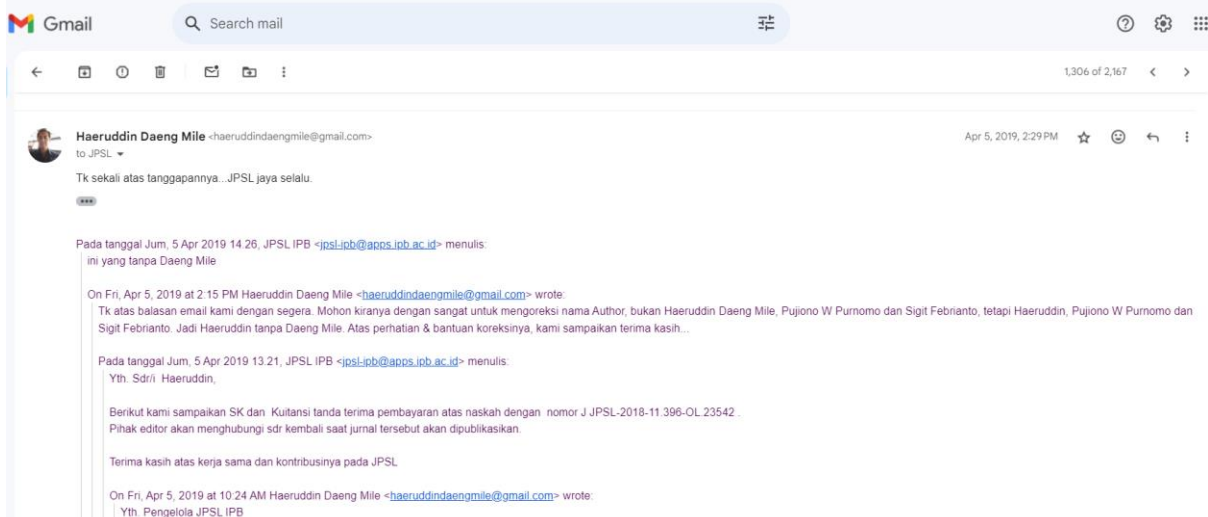
Penulis : Haeruddin, Pujiono Wahyu Purnomo, Sigit Febrianto

Untuk dipublikasikan pada **Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPSL)**. Naskah ini selanjutnya akan diteruskan kepada Sekretariat Jurnal JPSL untuk dapat diterbitkan pada **Jurnal JPSL Volume 9 Nomor 3 Tahun 2019**.

Terima kasih kami sampaikan atas kontribusinya pada Jurnal JPSL. Kami berharap dapat menerima kembali naskah-naskah hasil penelitian dari Saudara dan tim.

Bogor, 05 April 2019  
Ketua Editor Pelaksana

Dr. Yudi Setiawan, SP., M.Si  
NIP. 19780730 200701 1 00



Terima kasih atas kerja sama dan kontribusinya pada JPSSL

On Fri, Apr 5, 2019 at 10:24 AM Haeruddin Daeng Mile <haeruddindaengmile@gmail.com> wrote:  
Yth. Pengelola JPSSL IPB

Bersama ini dengan hormat kami sampaikan bukti pembayaran prosesing dan publikasi artikel kami di JPSSL IPB dengan judul **Beban Pencemaran, Kapasitas Asimilasi dan Status Pencemaran Estuari Banjir Kanal Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah**, dengan kode artikel JPSSL-2018-11.396-OL.23542 sebesar Rp 1.500.000,-(satu juta lima ratus ribu rupiah). Kiranya dapat diterima dengan baik. Demikian penyampaian kami. Kami sampaikan terima kasih atas kesempatan yang diberikan untuk menerbitkan artikel kami pada JPSSL IPB.

Salam hormat kami,  
An. Penulis Artikel  
Dr.Ir. Haeruddin, MSi

--  
Sekretariat Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPSSL)  
Gedung Pusat Penelitian Lingkungan Hidup (PPLH) - IPB Lantai 4  
Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680  
Tel.: 0251-8621262; fax: 0251-8622134  
Homepage: [journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl](http://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl) ; e-mail: [jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id](mailto:jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id)

--  
Sekretariat Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPSSL)  
Gedung Pusat Penelitian Lingkungan Hidup (PPLH) - IPB Lantai 4  
Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680  
Tel.: 0251-8621262; fax: 0251-8622134  
Homepage: [journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl](http://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl) ; e-mail: [jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id](mailto:jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id)

Gmail Search mail

Invoice Article Processing Charge (APC) JPSSL-2018-11.396-OL.23542

JPSSL IPB <jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id>

Dear sdr Haeruddin Daeng Mile,

Berikut kami tagihkan biaya Article Processing Charge (APC) Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPSSL) Vol. 9 No 3 tahun 2019 sebesar Rp 1.500.000 beserta invoice terlampir.

Mohon sertakan bukti pembayaran (transfer proof) (\* pdf or \*.jpg) ke email [jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id](mailto:jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id) dengan mengikutkan kode naskah pada subjek email.

\*NB : Hanya naskah yang sudah melunasi biaya publikasi yang akan di terbitkan oleh JPSSL. Naskah yang telah melunasi biaya publikasi akan segera kami upload untuk kami publikasikan

--  
Sekretariat Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPSSL)  
Gedung Pusat Penelitian Lingkungan Hidup (PPLH) - IPB Lantai 4  
Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680  
Tel.: 0251-8621262; fax: 0251-8622134  
Homepage: [journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl](http://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl) ; e-mail: [jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id](mailto:jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id)

Hasil perbaikan artikel an. Haeruddin dkk (JPSSL-2018-11.396-OL.235.42 " BEBAN PENCEMARAN, KAPASITAS ASIMILASI DAN STATUS PENCEMARAN ESTUARI BANJIR KANAL BARAT, KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH")



Haeruddin Daeng Mile <haeruddindaengmile@gmail.com>  
to JPSSL

Kepada Yth. Pengelola Jurnal JPSSL IPB

**Bersama ini dengan hormat kami sampaikan hasil perbaikan artikel kami**

Salam sejahtera,

Bersama ini dengan hormat kami sampaikan hasil perbaikan artikel **kode: JPSSL-2018-11.396-OL.235.42, dengan judul:**

**" BEBAN PENCEMARAN, KAPASITAS ASIMILASI DAN STATUS PENCEMARAN ESTUARI BANJIR KANAL BARAT, KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH"** sebagaimana permintaan reviewer dengan tanggapan dari penulis terlampir.

Demikian penyampaian kami, kiranya dapat diterima dengan baik. Selanjutnya kami menunggu kabar dari pihak pengelola jurnal, mengenai perkembangan artikel kami ini. Semoga dapat segera mendapat persetujuan dalam bentuk Letter of Acceptance (LoA) dari pengelola. Atas perhatian dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.

Hormat kami,  
An. penulis

Dr.Ir. Haeruddin, MSi

2 Attachments • Scanned by Gmail

**TANGGAPAN PENULIS DARI KOMENTAR REVIEWER X**

**JPSL-2018-11.396-OL.235.42**

**“ BEBAN PENCEMARAN, KAPASITAS ASIMILASI DAN STATUS PENCEMARAN ESTUARI BANJIR KANAL BARAT, KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH”**

Komentar	Tanggapan	Halaman
<i>Wastewater Load</i> diganti dengan <i>pollution load</i> , and	Telah diganti sesuai arahan reviewer	1, (judul dalam bahasa Inggris)
<i>Assimilative Capacity</i> diganti dengan <i>Assimilation capacity</i>	Telah diganti sesuai arahan reviewer	1, (judul dalam bahasa Inggris)
<i>Pollution State West Banjir Kanal Estuary, Semarang City, Central Java</i> diubah menjadi <i>Pollution State of West Banjir Kanal Estuary</i>	Telah diganti sesuai arahan reviewer	1, (judul dalam bahasa Inggris)
kata: <i>source for drinking water communities of West Semarang District, Central Java</i> diganti menjadi <i>source of drinking water for communities</i>	Telah diganti sesuai arahan reviewer	1, ( Abstrak)
This research conducted to evaluate wastewater pollution load, assimilative diubah menjadi This research conducted to determine pollution loading, assimilation capacity and pollution state of west Banjir Kanal estuary	Telah diganti sesuai arahan reviewer	1, ( Abstrak)
The result showed that pollution loading are 8,450E-6 - 3,236E-7 tons/year TSS, 5,622E-4 – 6,728E-6 tons/year nitrate and 0 – 3,049E-6 tons/year phosphate, which are exceeded assimilative capacity of estuary for TSS, nitrate and phosphate, that are caused water pollution. Water Quality Index is 51,94 and showed that West Banjir Kanal Estuary is very high polluted with TSS, nitrate and phosphate.diganti menjadi The result showed that pollution load was 22751.493 – 117256.591 kg/day TSS, 154.019 – 1843.323 kg/day nitrate and 0 – 835.463 kg/day phosphat, which these values have has exceeded their assimilation capacity, causing water	Telah diganti sesuai arahan reviewer dan setelah dihitung ulang menggunakan formula beban pencemaran menurut Permen LH tahun 2010	1, ( Abstrak)

pollution. Water Quality Index value is 51.94 and which indicates that West Banjir Kanal Estuary is very high polluted by TSS, nitrate and phosphate		
Key words diganti dari Key words: pollution loading, assimilative capacity, pollution state, TSS, nitrate, phosphate, West Banjir Kanal. Menjadi Key words: assimilation capacity, pollution load, pollution state, BKB Estuary.	Diganti sesuai arahan reviewer	1, ( Abstrak)
Key words umumnya maksimal 5 kata dan urutannya sesuai urutan abjad	TELAH diubah: Key words: assimilation capacity, pollution load, pollution state, BKB Estuary.	1, ( Abstrak): key words
Al rumman et al., 2016) Belum ada di DAPUS	Telah diganti: Dodds and Smith, 2016; Jiang et al., 2016; ada dalam daftar pustaka: Dodds, W.K. and V.H. Smith. 2016. Nitrogen, phosphorus, and eutrophication in streams. <i>Inland Waters</i> , 6:2, 155-164 Jiang, B., J. Chen, Q Luo, JX. Lai, H. Xu, Y. Wang, K. Yu. 2016. Long Term Change in Water Quality and Eutrophication of China's Liujiang River. <i>Pol. J. Environ.Stud.</i> Vol. 2, No.3: 1033 - 1043	1, Pendahuluan Latar Belakang
Kalimat: Beban pencemaran didefinisikan sebagai banyaknya kandungan bahan pencemar dalam air (Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001). Pada PP yang sama, kapasitas asimilasi didefinisikan sebagai kemampuan suatu badan air untuk pulih diri (self purification) setelah kemasukan bahan pencemar., Lebih pas disampaikan di Latar Belakang	Telah ditempatkan dalam pendahuluan dengan penambahan penjelasan sesuai arahan reviewer. Beban pencemaran didefinisikan sebagai banyaknya kandungan bahan pencemar dalam air (Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001). Pada PP yang sama, kapasitas asimilasi didefinisikan sebagai kemampuan suatu badan air untuk pulih diri (self purification) setelah kemasukan bahan pencemar. Beban pencemaran suatu badan air apabila melampaui kapasitas asimilasinya, akan menyebabkan pencemaran air.	1, Pendahuluan Latar Belakang
Alat: Van Dorn sampler.harusnya Van Dorn water sampler, kapasitas alat?	Telah dirubah menjadi: Van Dorn water sampler volume 2.2 liter.	Halaman 2, 2.1. Materi
Tulisan: Contoh air air yang	Telah diperbaiki: contoh air...	Halaman 2, 2.1. Materi
Kata sampel air diganti dengan contoh air	Telah diperbaiki: contoh air	Halaman 2, 2.1. Materi

Kapan penelitian dilakukan?	Telah diperbaiki: Contoh air dikumpulkan dari muara sungai BKB pada bulan Juli 2018. Pada awal tahun 2000, curah hujan di kota Semarang terendah pada bulan Juli (Dinas PSDA, 2002 <i>dalam</i> Supriyanto, 2003), namun data curah dan hari hujan di Kota Semarang antara Tahun 2013 hingga 2017 menunjukkan bahwa curah dan hari hujan pada bulan Juli 2 kali lebih tinggi dari data curah dan hari hujan bulan September (BPS 2013, 2017, 2018).	Halaman 2, 2.2. Metode
Referensi rumus: $BL = Q \times C$ ..... (1)	Telah diperbaiki: menggunakan persamaan (Mitsch and Gosselink (1994) dan Lampiran II Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 1 Tahun 2010): $BP = Q \times C \times f$ ..... (1)	Halaman 2, 2.2.1. Beban pencemaran
Perubahan penomoran subbab: 3.1. Hasil 3.2. Pembahasan	Telah diperbaiki: 3. Hasil dan Pembahasan 3.1. Hasil 3.2. Pembahasan	Halaman 2, 3. Hasil dan Pembahasan 3.1. Hasil (hlm 2) 3.2. Pembahasan (hlm 4)
Referensi untuk formula perhitungan debit air	Debit air sungai diperoleh menggunakan persamaan (Purnomo <i>et al.</i> , 2010) sebagai berikut:	Halaman 2, sub sub bab 2.2.1. Beban Pencemaran
Apakah ada formulasi matematika untuk menghitung kapasitas asimilasi	Ada beberapa cara/metode yang dapat digunakan untuk menghitung kapasitas asimilasi. Dalam penelitian ini digunakan metode yang diusulkan oleh Dahuri (1998) dengan menggunakan garis perpotongan antara baku mutu suatu unsur atau senyawa dengan garis regresi yang menghubungkan antara konsentrasi bahan pencemar sebagai sumbu X dengan beban pencemar sebagai sumbu Y (pendekatan grafik). Formulasi matematik untuk persamaan regresi yang diperoleh disajikan pada sub bab 3.1. Hasil, pada sub sub bab 3.1.5. Kapasitas	Halaman 3. Hasil dan Pembahasan 3.1. Hasil (hlm 2) 3.1.5. Kapasitas asimilasi (hlm 3)
Tulisan relative hamper diperbaiki	Telah diganti dengan relatif hamper	Halaman 4 pada sub sub bab 3.1.4. Beban Pencemaran

		Sungai Banjir Kanal Barat
sehingga menimbulkan pencemaran air. Indeks kualitas air (IKA) yang diperoleh sebesar 51,94 yang (dihapus) menunjukkan bahwa perairan muara/estuari Banjir Kanal Barat tergolong	Telah dihapus: Indeks kualitas air (IKA) yang diperoleh sebesar 51,94 menunjukkan bahwa perairan muara/estuari BKB tergolong tercemar sangat berat oleh TSS, nitrat dan fosfat.	Halaman 5 pada pada Kesimpulan dan Saran, sub bab 4.1. Kesimpulan
Penulisan Daftar Pustaka belum konsisten, seperti penulisan Nama Jurnal ada yang ditulis “italic”, ada yang “tidak italic”; inisial nama 2 huruf, ada yang ditulis dengan “titik” seperti “L.C”, ada yang tanpa titik seperti “TL”	Telah diperbaiki dan disesuaikan dengan template JPSL (lihat daftar pustaka)	Halaman 5: Daftar Pustaka
Sumber pustaka: Owa, F.W. 2016. Water pollution: sources, effects, control and management. International Letters of Natural Sciences: 3 (2014) 1-6 Di teks tahun 2014??	Telah diperbaiki, yang benar adalah: Owa, F.W. 2014. Water pollution: sources, effects, control and management. International Letters of Natural Sciences: 3 (2014) 1-6	Halaman 6, Daftar pustaka
Rumanti, M. 2014. Hubungan antara Kandungan Nitrat dan Posfat dengan Kelimpahan Fitoplankton di Sungai Bremsi Pekalongan, Diponegoro Journal of Maquares, Vol. 3. No. 1: 168 – 176, Di teks Rumanti et al.??? Author lebih dari 2...	Telah diperbaiki: yang betul sesuai dengan yang tertulis di daftar pustaka	Lihat sub bab 3.2. Pembahasan, halaman 6

Semarang 18 Maret 2019

An. Penulis/author

Dr.Ir. Haeruddin, M.Si





JPSL IPB - jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id  
to me

Apr 2, 2019, 1:15 PM

Dear Bapak Haeruddin,

kami telah memeriksa naskah bapak dan secara konten sudah baik, berhubungan naskah JPSL sekarang sudah mengalami perubahan layout mohon Bapak dapat menyesuaikan layout terbaru seperti yang kami lampirkan.

Setelah Bapak merapikan naskah jpsl sesuai template terbaru maka kami akan segera mengirimkan invoice untuk biaya publikasi Bapak.

\*\*\*

Sekretariat Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPSL)  
Gedung Pusat Penelitian Lingkungan Hidup (PPLH) - IPB Lantai 4  
Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680  
Tel. : 0251-8621262, fax: 0251-8622134  
Homepage: [journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl](http://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl) , e-mail: [jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id](mailto:jpsl-ipb@apps.ipb.ac.id)

One attachment • Scanned by Gmail



## *Journal of Natural Resources and Environmental Management*

9(1): 100-103. <http://dx.doi.org/10.29244/jpsl.9.1.%15p>

E-ISSN: 2460-5824

<http://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl>

## **Format dan pedoman penulisan karya ilmiah Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan**

### *Format and guidelines for writing scientific papers on the Journal of Natural Resource and Environmental Management*

Yudi Setiawan<sup>a</sup>, Cecep Kusmana<sup>b</sup>, Tjahjo Tri Hartono<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga Bogor, 16680, Indonesia [+62]

<sup>b</sup> Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga Bogor, 16680, Indonesia [+62]

---

#### **Article Info:**

Received: xx – xx - xxxx

in revised form: xx – xx - xxxx

Accepted: xx – xx - xxxx

Available Online: xx – xx - xxxx

#### **Keywords:**

JPSL-IPB, manuscript, writing guidelines

#### **Corresponding Author:**

Yudi Setiawan

Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor;

Tel. +62-251-8621262, 8621085

Email:  
[setiawan.yudi@gmail.com](mailto:setiawan.yudi@gmail.com)

**Abstract:** *JPSL is a scientific periodical publication that presents scientific articles, conceptual thinking, reviews, and book reviews in the field of natural resource and environmental management that have tropical characteristics. Abstract contains the core text that contains the background, objectives, results, discussion and conclusions obtained from the research that has been done. A maximum of 200 words and written in English and Indonesian, and keywords are included in the final part of the abstract (maximum of 5 keywords). Keywords are made specific and characterize the script so that it makes it easier in the process of searching the script.*

## **PENDAHULUAN**

Memuat latar belakang atau alasan kuat dilakukannya penelitian atau pemikiran konseptual, tujuan, dan hipotesis (jika ada) yang dengan tegas merupakan status ilmiah dewasa ini (*state of the art*), dan disusun dalam 3-4 paragraf dengan membatasi pustaka acuan (yang benar-benar acuan utama). Tujuan penelitian dinyatakan secara tegas dan dituliskan pada paragraf terakhir beserta uraian singkat tentang cara pendekatan pemecahan masalahnya.

## **METODE**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi dan waktu yang menyatakan tempat dan waktu pelaksanaan penelitian lapangan hanya dituliskan jika informasi itu sangat khas dan akan memengaruhi hasil jika penelitian dilaksanakan pada lokasi dan waktu penelitian berbeda.

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data harus selaras dengan jenis penelitian yang digunakan. Terdapat beberapa jenis penelitian, yaitu penelitian eksploratif, deskriptif, korelasional, kausal, komparatif, eksperimental, penelitian tindakan (*action research*), pemodelan, analisis suatu teori, atau kombinasi dari berbagai jenis penelitian tersebut. Hal ini akan tercermin melalui penjelasan yang rinci di dalam naskah mengenai jenis dan data yang akan dikumpulkan, sumber data serta teknik pengumpulan data yang digunakan didalam penelitian.

### **Metode Analisis Data**

Metode Analisis data berbeda dengan teknik analisis data walaupun bunyinya serupa. Metode lebih merujuk kepada pendekatan yang lebih umum dan di dalamnya terdapat teknik dari pendekatan tersebut. Metode penelitian secara garis besar dibagi dua bagian yaitu metode kuantitatif dan metode kualitatif. sedangkan dalam metode kuantitatif sendiri terdapat berbagai macam teknik analisis seperti teknik korelasional, regresi, komparasi, deskriptif dan sejenisnya.

Metode analisis data kuantitatif adalah pendekatan pengolahan data melalui metode statistik atau matematik yang terkumpul dari data sekunder ataupun data primer. Kelebihan dari metode ini adalah kesimpulan yang lebih terukur dan komprehensif. Metode analisis data kuantitatif lebih banyak digunakan pada bidang keilmuan eksakta, ekonomi, teknik, kedokteran. Metode analisis data kuantitatif terdiri dari beberapa teknik analisis, seperti: (1) Analisis Deskriptif, kita mendeskripsikan hasil data yang terkumpul apa adanya melalui ukuran-ukuran statistik seperti *mean*, *median*, *modus* dan *standar deviasi*; (2). Analisis Komparatif, yaitu perbandingan antara satu buah fenomena dengan fenomena lain, atau perbandingan fenomena yang sama pada kelompok subjek yang berbeda; (3) Analisis Korelasi, yaitu menganalisis keterkaitan antara satu fenomena dengan fenomena lain, yang secara teori belum terbukti; (4). Analisis Kausalitas, yaitu menguji kausalitas antara beberapa fenomena yang secara teori sebetulnya sudah diduga saling mempengaruhi. Apabila metode mengacu ke prosedur standar, tulis standarnya. Sebagai contoh, prosedur standar yang umumnya diterbitkan oleh pemerintah (misal: SNI dari pemerintah Indonesia, JIS dari pemerintah Jepang) atau lembaga (misal: ASTM, AOAC), atau prosedur yang pernah dipublikasikan.

Metode analisis data kualitatif adalah pendekatan pengolahan secara mendalam data hasil pengamatan, wawancara, data literatur. Kelebihan metode ini adalah kedalaman dari hasil kajiannya. Metode analisis data kualitatif lebih banyak digunakan pada bidang ilmu sosial, hukum, sosiologi, politik. Walaupun tidak mutlak bidang-bidang sosial harus menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif memberikan kelebihan dalam hal kedalaman analisis yang memang diperlukan pada bidang sosial.

Metode analisis data kualitatif terdiri dari berbagai teknik analisis, seperti: (1) Mengorganisir data kualitatif menjadi lebih rapi; (2) Melakukan koding data dengan tujuan mensekspresikan beberapa hal yang memiliki makna yang sama; (3) Mengkoneksikan satu konsep dengan konsep yang lain yang mungkin saling mempengaruhi; (4) Legitimasi terhadap hasil yang ada dengan membandingkan konsep lain yang diperkirakan bertentangan dengan hasil kesimpulan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pada umumnya adalah narasi terhadap hasil analisis data dan disajikan secara deskriptif atau melalui ilustrasi (tabel atau gambar), yang disertakan terpisah namun diberi petunjuk peletakkannya didalam isi naskah. Sedangkan pembahasan adalah narasi argumentasi logis untuk menafsir dan memberi implikasi atas hasil yang diperoleh, termasuk menunjukkan keterbatasan temuan (jika ada).

Pembahasan disusun dalam serangkaian paragraf (pembuka, penghubung dan penutup). Paragraf pembuka merupakan pernyataan buah pikiran atau argumentasi. Paragraf pendukung merupakan pernyataan dukungan yang bersumber dari sejumlah pustaka yang relevan untuk mendukung argumentasi, sedangkan paragraf penutup merupakan pernyataan umum semacam simpulan kecil.

Pada naskah pemikiran konseptual hasil penelaahan terhadap beberapa hasil penelitian dan buku, bagian ini diganti dengan beberapa judul topik berdasarkan penelaahan hasil-hasil penelitian dan bagian buku yang mendukung keutuhan konsep yang dikemukakan.

## **SIMPULAN**

Simpulan merupakan jawaban dari tujuan yang sudah ditentukan dan tidak dimaksudkan sebagai ringkasan hasil. Simpulan merupakan generalisasi dari hasil penelitian dan argumentasi penulis, atau pernyataan singkat yang merupakan hakikat dari bagian Hasil dan Pembahasan atau hasil pengujian berbagai hipotesis yang berkaitan serta dapat didukung dengan pustaka acuan. Ditulis dalam 1 atau 2 paragraf.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih hanya disampaikan kepada pihak yang pantas: pemberi dana (sponsor), penyumbang bahan, dan sarana penelitian. Jika karya ilmiah bersumber dari hibah penelitian dari sponsor, tulis juga nomor kontraknya. Semua nama yang tercantum sudah dikonfirmasi dan bersedia untuk dicantumkan dan dipublikasikan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Gaya penulisan mengacu pada Council of Science Editors (CSE) Sistem Nama-Tahun Edisi ke-8 yang penjelasan rincinya dapat diunduh melalui internet, salah satunya melalui alamat

[https://www.tandf.co.uk/journals/authors/style/reference/tf\\_CSE.pdf](https://www.tandf.co.uk/journals/authors/style/reference/tf_CSE.pdf) Penyusunan dilakukan berdasarkan urutan abjad. Berikut disajikan teladan penyusunan daftar pustaka sebagaimana yang dimaksud.

Clark D. 2017. *Alibaba : Kerajaan yang Dibangun oleh Jack Ma*. terjemahan oleh Suryo Waskito. Jakarta (31): PT. Elex Media Komputindo.

Khomsan A. 2008 Apr 11. Hilangnya identitas gizi dalam pembangunan. *Kompas*. Rubrik Opini:4 (kol 3-7).

Murdiyarso D. 2005. Sustaining local livelihoods through carbon sequestration activities. A search for practical and strategic approach. Di dalam: Murdiyarso D, Herawati H, editor. *Carbon Forestry, Who Will Benefit? Proceedings of Workshop on Carbon Sequestration and Sustainable Livelihoods* [Internet]. [Waktu dan tempat pertemuan tidak diketahui]. Bogor (ID): CIFOR. hlm 1-16; [diunduh 2010 Jan 7]. Tersedia pada: <http://www.cifor.cgiar.org/publicationsipdCfilesIBooks/BMurdiyarso0501.pdf>.

Pemerintah Indonesia. 2017. Undang-Undang No. 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum. Lembaran Negara RI Tahun 2017, No. 60. Jakarta (31): Sekretariat Negara.

Purwadaria T, Gunawan L, Gunawan AW. 2010. The production of nata colored by *Monascus purpureus* JI pigments as functional food. *Microbiol Indones*. 4(1):6-10. doi: 10.5454/mi.4.3.1.

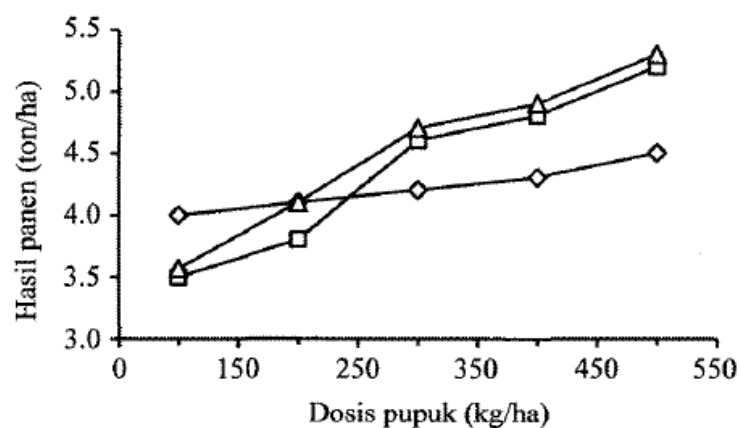
Satria A. 2009. Pesisir dan Laut untuk Rakyat. Bogor (25): IPB Pr.

Suharlina. 2010. Peningkatan produktivitas *Indigofera* sp.sebagai pakan berkualitas tinggi melalui aplikasi pupuk organik cair dari limbah industri penyedap makanan [tesis]. Bogor (25): Institut Pertanian Bogor.

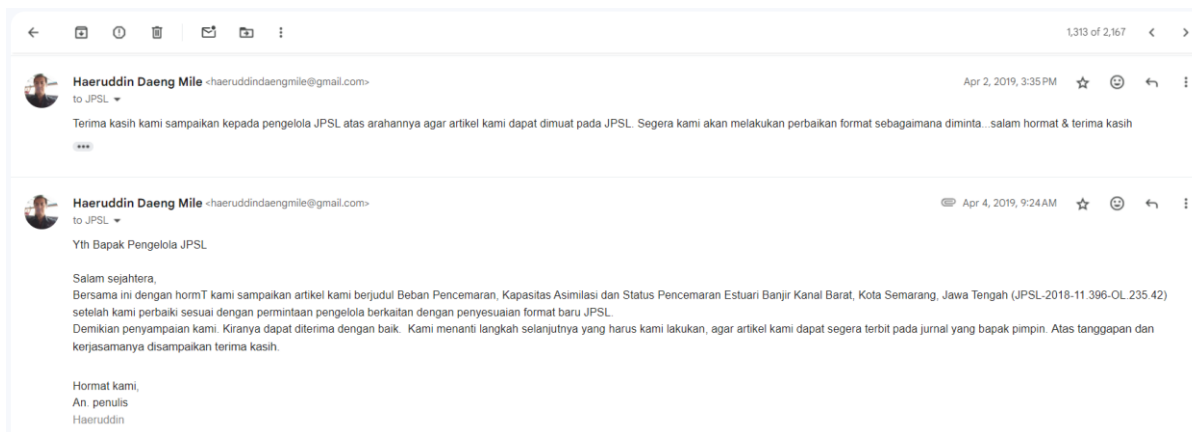
Tabel 1 Rata-rata dan simpangan baku beberapa sifat fisik dan kimia tanah dari 78 contoh tanah di Kebun Percobaan Ciheuleut

Sifat	Rata-rata	Simpangan Baku
Sifat Fisik Tanah		
Liat (%)	30.72	18.09
Sifat Kimia Tanah		
KTK pada KL (g g <sup>-1</sup> ) <sup>a</sup>	23.62	10.80
KAT pada TLP (g g <sup>-1</sup> )	11.11	9.05

<sup>a</sup>Banyaknya 70 contoh tanah; KTK: kapasitas tukar kation, KAT: kadar air tanah, KL: kapasitas lapang, TLP: titik layu permanen



Gambar 1. Interaksi antara pengaruh dosis pupuk dan lokasi tanam terhadap hasil panen jagung: -□- Sumedang, - - - Karawang, -△- Bogor



## *Journal of Natural Resources and Environmental Management*

9(1): 100-103. <http://dx.doi.org/10.29244/jpsl.9.1.%15p>

E-ISSN: 2460-5824

<http://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl>

### **BEBAN PENCEMARAN, KAPASITAS ASIMILASI DAN STATUS PENCEMARAN ESTUARI BANJIR KANAL BARAT, KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH**

***(Pollution Load, Assimilation Capacity and Pollution State of West Banjir Kanal Estuary, Semarang City, Central Java)***

Haeruddin<sup>a</sup>, Pujiono W. Purnomo<sup>b</sup>, Sigit Febrianto<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Doktor Manajemen Sumberdaya Pantai, Departemen Sumberdaya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, 6224

<sup>b</sup> Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai, Departemen Sumberdaya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, 6224

<sup>c</sup> Program Studi Sarjana Manajemen Sumberdaya Perairan, Departemen Sumberdaya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, 6224

**Article Info:**

Received: xx – xx - xxxx

in revised form: xx – xx - xxxx

Accepted: xx – xx - xxxx

Available Online: xx – xx - xxxx

**Keywords:**

assimilation capacity, pollution load, pollution state, BKB Estuary

**Corresponding Author:**

Program Studi Doktor Manajemen Sumberdaya Pantai, Departemen Sumberdaya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.

Telp. +62-24-76404447, 81225756026

Email:

[haeruddindaengmile@gmail.com](mailto:haeruddindaengmile@gmail.com)

**Abstract.** *West Banjir Kanal river is part of Garang Catchment Area which used as source of drinking water for communities of West Semarang District, Central Java. The high intensities used of area around Garang Catchment Area for agriculture, settlement and industry caused water polluted. This research conducted to determine pollution loading, assimilation capacity and pollution state of west Banjir Kanal estuary. The research done by survey method with collected of water samples from 3 sampling point with 3 replication respectively. The result showed that pollution load was 22751.493 – 117256.591 kg/day TSS, 154.019 – 1843.323 kg/day nitrate and 0 – 835.463 kg/day phosphat, which these values have has exceeded their assimilation capacity, causing water pollution. Water Quality Index value is 51.94 and which indicates that West Banjir Kanal Estuary is very high polluted by TSS, nitrate and phosphate.*

**How to cite (CSE Style 8<sup>th</sup> Edition):**

Haeruddin, Purnomo PW, Febrianto S. 2019. Beban Pencemaran, Kapasitas Asimilasi dan Status Pencemaran Estuari Banjir Kanal Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah. *JPSL* 9(1): 100-103. <http://dx.doi.org/10.29244/jpsl.9.1.%15p>

---

**PENDAHULUAN**

Estuaria merupakan wilayah pertemuan antara air tawar dan air laut, sehingga memiliki air yang bersifat payau (Ketchum, 1983). Air sungai membawa berbagai bahan yang masuk ke dalamnya, dari hulu hingga hilir kemudian terakumulasi di estuari, sehingga berbagai bahan tersebut memiliki konsentrasi yang lebih tinggi di estuaria dibanding bagian sungai lainnya.

Sungai Banjir Kanal Barat (BKB) merupakan bagian dari DAS Garang. Lahan di sekitar DAS Garang dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti pertanian, pemukiman dan industri (Dewi *et al.* 2014; Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2015). Semua kegiatan tersebut berpotensi menyebabkan gangguan terhadap ekosistem air sungai dikarenakan menurunkan kualitas air sungai. Pembukaan dan pengolahan lahan untuk kegiatan pertanian berpotensi meningkatkan erosi tanah dan meningkatkan konsentrasi TSS dalam air sungai (Owa, 2014), disamping dapat meningkatkan konsentrasi nitrat dan fosfat dalam air yang berasal dari kegiatan pemupukan tanaman (Sun *et al.* 2012). Tim peneliti Kementerian Kelautan dan Perikanan (2015) menyatakan bahwa DAS Garang memiliki konsentrasi padatan tersuspensi total (TSS), nitrat, dan fosfat yang melampaui baku mutu air sungai. Padahal air sungai tersebut dimanfaatkan untuk bahan baku air minum bagi masyarakat Kecamatan Semarang

Barat, Kota Semarang (Ujiyanti *et al.* 2018). Berdasarkan kondisi tersebut dilakukan penelitian untuk mengetahui beban pencemaran dan kapasitas asimilasi TSS, nitrat dan fosfat pada muara sungai BKB. Konsentrasi TSS yang tinggi dalam air, menyebabkan air keruh dan mengganggu proses fotosintesis oleh alga serta sedimentasi (Ostroumov, 2014; Drewniak *et al.* 2015). Nitrat dan fosfat merupakan sumber nutrisi bagi alga (Boyd and Tucker, 2012) dan dapat menyebabkan eutrofikasi (Dodds and Smith, 2016; Jiang *et al.* 2016).

Beban pencemaran didefinisikan sebagai banyaknya kandungan bahan pencemar dalam air (Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001). Pada PP yang sama, kapasitas asimilasi didefinisikan sebagai kemampuan suatu badan air untuk pulih diri (*self purification*) setelah memasukkan bahan pencemar. Beban pencemaran suatu badan air apabila melampaui kapasitas asimilasinya, akan menyebabkan pencemaran air.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan besar beban pencemaran TSS, nitrat, dan fosfat muara sungai BKB serta menetapkan kapasitas asimilasi dan status pencemaran estuari BKB.

## **METODE**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Contoh air dikumpulkan dari muara sungai BKB pada bulan Juli 2018. Pada awal tahun 2000, curah hujan di kota Semarang terendah pada bulan Juli (Dinas PSDA, 2002 *dalam* Supriyanto, 2003), namun data curah dan hari hujan di Kota Semarang antara Tahun 2013 hingga 2017 menunjukkan bahwa curah dan hari hujan pada bulan Juli 2 kali lebih tinggi dari data curah dan hari hujan bulan September (BPS 2013, 2017, 2018).

Titik sampling sebanyak 3 (tiga) dan setiap titik diulang tiga kali. Letak titik sampling 1, 2 dan 3 serta ulangnya disajikan pada sketsa Gambar 1.

### **Gambar 1. Lokasi dan sketsa letak titik sampling.**

### **Metode Pengumpulan Data**

Materi yang digunakan untuk penelitian adalah contoh air yang diperoleh dari muara sungai BKB. Pengambilan contoh air untuk keperluan analisis TSS, nitrat, dan fosfat dilakukan dengan menggunakan Van Dorn *water sampler* volume 2.2 liter. Contoh air yang diperoleh dimasukkan ke dalam botol contoh yang dapat menampung 2 liter contoh air. Semua contoh air yang diperoleh diangkut ke laboratorium untuk dianalisis. Selama proses pengangkutan dan penyimpanan, semua contoh air diinginkan dalam *cooler box* (selama pengangkutan) volume 16 liter dan *freezer* (selama penyimpanan). Analisis TSS dilakukan dengan metode gravimetri, analisis nitrat dan fosfat dengan metode spektrofotometri (APHA, 2012; SNI 1991, 2004, 2005).



## Metode Analisis Data

### Beban Pencemaran

Beban pencemaran ditentukan berdasarkan konsentrasi bahan pencemar yang terdapat di muara sungai dikalikan dengan debit rata-rata sungai tersebut pada saat studi dilakukan menggunakan

persamaan (Mitsch and Gosselink, (1994) dan Lampiran II Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 1 Tahun 2010):

$$BP = Q \times C \times f \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

BP= beban pencemaran dari suatu muara sungai dalam kg/hari

Q= debit muara sungai dalam m<sup>3</sup>/tahun

C= konsentrasi TSS, nitrat, posfat dan logam (mg/l).

f= faktor konversi = 86,4 (kg.lt.detik)/(mg.m3.hari)

Data debit sungai diperoleh dengan pengukuran pada beberapa segmen sungai sebagaimana disajikan pada Gambar 2.

### Gambar 2 . Penampang melintang muara sungai untuk pengukuran debit badan air mengalir

Debit air sungai diperoleh menggunakan persamaan (Purnomo *et al.* 2010) sebagai berikut:

$$Q = W_1 \frac{(d_0 + d_1)}{2} \times \frac{(v_0 + v_1)}{2} + \dots + W_8 \frac{(d_7 + d_8)}{2} \times \frac{(v_7 + v_8)}{2} \dots\dots\dots (2)$$

Q = Debit air (m<sup>3</sup>/detik)

W<sub>1</sub> hingga W<sub>8</sub> = lebar segmen (m)

d = kedalaman (m)

V = kecepatan arus dalam tiap segmen (m/detik)

### Kapasitas Asimilasi

Kapasitas asimilasi ditentukan dengan menggunakan metode yang diusulkan oleh Dahuri (1998) dengan menggunakan garis perpotongan antara baku mutu suatu unsur atau senyawa dengan garis regresi yang menghubungkan antara konsentrasi bahan pencemar sebagai sumbu X dengan beban pencemar sebagai sumbu Y.

### Indeks Kualitas Air

Penetapan tingkat pencemaran perairan dilakukan berdasarkan Indeks Kualitas Air (IKA) dengan menggunakan persamaan Altansuukh dan Davaa (2011) sebagai berikut:

$$IKA = \frac{\sum C_i \cdot PI_i}{n} \dots\dots\dots (3)$$

IKA: Indeks Kualitas Air

C<sub>i</sub> : konsentrasi peubah mutu air ke-i

PI<sub>i</sub>: baku mutu air yang diperbolehkan untuk peubah mutu air ke-i

n: jumlah peubah mutu air yang diamati

Persamaan IKA tersebut diatas telah diuji coba dibandingkan dengan Indeks Pencemaran (IP) yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia dengan hasil bahwa IKA lebih mencerminkan kondisi lapangan dibanding IP (Marganingrum, 2012). Disamping itu IKA lebih sederhana dan mudah penerapannya dibanding IP, sehingga lebih dapat diaplikasikan untuk khalayak umum dibanding IP. Kriteria indeks kualitas air disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria Indeks Kualitas Air (IKA)**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil

**Konsentrasi TSS, Nitrat dan Fosfat**

Setelah dilakukan sampling diperoleh data konsentrasi TSS, nitrat dan fosfat air sungai sebagaimana disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa konsentrasi TSS dan nitrat terendah pada titik sampling 1 dan konsentrasi fosfat terendah pada titik sampling 2. Konsentrasi TSS terendah pada 2 titik yang terletak di tengah-tengah muara sungai dan tertingi pada tepi kanan muara sungai (bagian timur). Sementara untuk nitrat dan fosfat, konsentrasi terendah umumnya terdapat di tepi sungai bagian barat. Konsentrasi TSS, nitrat dan fosfat tertinggi pada titik sampling 3. Konsentrasi TSS, nitrat dan fosfat yang terukur kesemuanya melampaui baku mutu air laut untuk biota laut.

**Tabel 2. Konsentrasi TSS (mg/l), nitrat (mg/l), dan fosfat (mg/l)**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi TSS sangat berbeda nyata antara stasiun (p = 0,00), konsentrasi nitrat tidak berbeda nyata (p = 0,981) antar stasiun demikian juga konsentrasi fosfat tidak berbeda nyata (p = 0,917) antara stasiun.

**Lebar, kedalaman dan kecepatan aliran**

Hasil pengukuran kedalaman sungai menunjukkan bahwa bagian terdalam terdapat pada titik sampling 1 dan terdangkal pada titik sampling 3. Ada kecenderungan bagian sungai lebih dalam pada sisi bagian barat, Analisis ragam menunjukkan bahwa kedalaman sungai antar titik pengambilan contoh air relatif tidak berbeda nyata (p = 0,581).

Kecepatan arus yang terukur paling cepat di titik sampling 1 dan terlambat pada titik sampling 3. Ada kecenderungan bahwa aliran sungai pada titik sampling I lebih kencang pada bagian tengah ke arah

barat, pada titik sampling 2 lebih kencang di bagian tengah ke tepi timur sungai dan pada titik sampling 3 lebih kencang di bagian barat sungai, Analisis ragam menunjukkan bahwa kecepatan aliran sungai antar titik pengambilan contoh air sangat berbeda nyata ( $p = 0$ ).

Data kedalaman dan kecepatan aliran air sungai disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Lebar segmen (w), kedalaman (d) dan kecepatan aliran sungai (v) pada berbagai segmen sungai BKB**

Hasil Analisis Komponen *Principal (Principal Component Analysis)* konsentrasi TSS, nitrat dan fosfat terhadap kedalaman dan kecepatan arus muara sungai BKB menunjukkan hasil sebagaimana Gambar 3. Konsentrasi TSS memiliki kedekatan hubungan dengan kecepatan arus, sementara konsentrasi nitrat dan fosfat lebih berkaitan dengan kedalaman sungai BKB. Hasil analisis regresi korelasi menunjukkan bahwa konsentrasi TSS memiliki hubungan yang cukup erat dengan kecepatan arus sungai namun tidak erat dengan kedalaman air sungai. Konsentrasi nitrat dan fosfat tidak berhubungan erat dengan kecepatan arus namun ada hubungan dengan kedalaman air sungai.

**Gambar 3. Loading plot TSS, nitrat, fosfat terhadap kedalaman dan kecepatan arus sungai BKB**

#### Temperatur, pH, salinitas dan oksigen terlarut

Tabel 4 menunjukkan bahwa temperatur titik sampling berkisar 30,96 – 31,43°C. Temperatur air sungai tertinggi diukur pada titik sampling 1 dan temperatur terendah terukur pada titik sampling 3. pH berkisar 7,68 – 7,78. pH tertinggi diukur pada pada titik sampling 1 dan pH terendah terukur pada titik sampling 3. Salinitas berkisar 12 – 16 ppt, salinitas terendah terukur pada titik sampling 2 dan salinitas tertinggi terukur pada titik sampling 1. Konsentrasi oksigen terlarut berkisar 5,34 – 5,94, konsentrasi oksigen terendah terukur pada titik sampling 1 dan tertinggi pada titik sampling 2.

Salinitas air pada estuaria BKB berkisar 12 – 16 ppt, sehingga baku mutu yang digunakan dalam perhitungan kapasitas asimilasi dan indeks kualitas air adalah Baku Mutu Air Laut (Keputusan Menteri Negara LH No 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk biota laut).

**Tabel 4. Temperatur, pH, salinitas dan oksigen terlarut di lokasi penelitian.**

#### Beban Pencemaran Sungai Banjir Kanal Barat

Berdasarkan data konsentrasi TSS, nitrat dan fosfat serta debit air sungai, diperoleh beban pencemaran dari muara sungai BKB sebagaimana disajikan pada Tabel 5. Beban pencemaran sungai BKB semakin meningkat ke arah muara. Beban pencemaran terendah pada titik sampling paling atas ke arah hulu dan tertinggi di muara sungai. Hal ini disebabkan lebar sungai ke arah muara semakin lebar, Pada titik sampling 3, lebar sungai 80 meter, titik sampling 2 lebar sungai sebesar 180 m dan pada titik sampling 1 lebar sungai mencapai 240 meter. Kedalaman dan kecepatan arus sungai pada titik sampling 1 dan 2, relatif hampir sama, kecuali pada titik sampling 3, kecepatan arus lebih rendah, terutama pada sungai sisi timur. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kedalaman sungai antara titik pengambilan contoh air relatif sama atau tidak berbeda nyata, namun arus sangat berbeda nyata.

**Tabel 5. Beban pencemaran (ton/tahun) TSS, nitrat dan fosfat sungai Banjir Kanal Barat**

#### Kapasitas Asimilasi

Merujuk data pada Tabel 5 dilakukan analisis regresi untuk menentukan kapasitas asimilasi (Dahuri, 1998) untuk masing-masing variabel TSS, nitrat dan fosfat, sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

- Persamaan regresi antara konsentrasi TSS (mg/l) dengan beban pencemaran TSS (kg/hari) sungai BKB adalah  $y = 778,8x$  ( $R^2 = -0,339$ ), sehingga kapasitas asimilasi TSS sebesar: 15.576 kg hari untuk terumbu karang (Baku mutu = 20 mg/l) dan 62.304 kg/hari untuk mangrove (baku mutu = 20 mg/l),
- Persamaan regresi antara konsentrasi nitrat (mg/l) dengan beban pencemaran nitrat (kg/hari) sungai BKB adalah  $y = 844,92x$  ( $R^2 = 0,1881$ ), sehingga kapasitas asimilasi TSS sebesar: 6,759 kg hari (baku mutu = 0,008 mg/l nitrat),
- Persamaan regresi antara konsentrasi nitrat (mg/l) dengan beban pencemaran fosfat adalah  $y = 889,72x$  ( $R^2 = 0,618$ ), sehingga kapasitas asimilasi fosfat sebesar 13,346 kg/hari (baku mutu = 0,015 mg/l fosfat).

#### Indeks Kualitas Air

Hasil perhitungan indeks kualitas air (IKA) diperoleh nilai IKA sebesar 51,94 atau tergolong air dengan kelas tercemar sangat berat atau kotor atau berada pada peringkat 6 menurut klasifikasi kualitas air Marganingrum (2012) setelah dimodifikasi.

#### Pembahasan

Konsentrasi TSS, nitrat dan fosfat di muara sungai yang melampaui baku mutu air laut untuk biota laut diduga berasal dari kegiatan pertanian dan pemukiman yang terdapat di sekitar daerah aliran sungai Garang sebagai induk dari sungai BKB. DAS Garang membentang dari  $110^{\circ} 18' 28''$  BT sampai  $110^{\circ} 25' 59''$  BT dan antara  $6^{\circ} 56' 46''$  LS sampai dengan  $7^{\circ} 11' 47''$  LS dengan luas keseluruhan DAS Garang adalah 21,447,15 Ha (Ujiati *et al.* 2018). Sebagian besar lahan di sekitar DAS dimanfaatkan untuk keperluan pertanian dan pemukiman sebagaimana data berikut (BBWS Pemali Juana 2015):

- Hutan Tanaman Industri ( HTI ) 2,477,88 Ha
- Perkebunan 198,36 Ha
- Permukiman 5,861,50 Ha
- Pertanian Lahan Kering 5,442,02 Ha
- Pertanian Lahan Kering Bercampur dgn Semak 6,718,14 Ha
- Sawah 749,25 Ha

Sun *et al.* (2012) menyatakan bahwa produksi pangan secara intensif di Cina selama lebih 2 dekade merupakan penyebab timbulnya limbah organik. Pada tahun 2007 kegiatan pertanian (produksi pangan dan peternakan) menyumbang 243 juta ton limbah organik, 163 juta ton urin, jumlah keseluruhan N dan P yang dihasilkan oleh ekskresi hewan masing-masing mencapai 1 024 800 ton dan 160 400 ton (MEP *et al.* 2010). Konsentrasi TSS yang terukur meskipun melampaui baku mutu air laut untuk biota laut, namun masih jauh lebih rendah daripada yang terukur pada beberapa sungai lainnya seperti Sungai Sail Pekanbaru, Riau sebesar 220 – 1.556 mg/l (Suwandi *et al.* 2014), sungai Air Hitam Pekanbaru, Riau sebesar 220 – 516 mg/l (Suwandi *et al.* 2014) dan Kali Pesanggrahan sebesar 19 – 116 mg/l TSS (Djoharam *et al.* 2018).

Konsentrasi nitrat yang terukur meskipun melampaui baku mutu air laut untuk biota laut, namun masih jauh lebih rendah daripada yang terukur pada beberapa sungai lainnya di Sungai Sail Pekanbaru dengan kisaran 1,22 – 1,89 mg/l (Suwandi *et al.* 2014), Sungai Air Hitam Pekanbaru (1,15 – 9,89 mg/l), sungai Ujung batu Jepara sebesar 0, 6478 mg/l (Karil *et al.* 2015), Sungai Bremsi Pekalongan sebesar 0,25 – 0,99 mg/l (Rumanti, 2014), namun lebih tinggi dari muara Sungai Tondano, Teluk Manado (Rumengan *et al.* 2017).

Demikian pula konsentrasi fosfat meskipun melampaui baku mutu air laut untuk biota laut, namun masih lebih rendah daripada yang terukur pada beberapa sungai lainnya seperti di Sungai Sail Pekanbaru dengan kisaran 0,29 – 0,55 mg/l (Suwandi *et al.* 2014), Sungai Air Hitam Pekanbaru sebesar 0,65 – 0,87 mg/l (Suwandi *et al.* 2014), muara Sungai Tondano, Teluk Manado yang berkisar 0,575 – 1,198 mg/l (Rumengan *et al.* 2017), sungai Ujung batu Jepara sebesar 0, 9784 mg/l (Karil *et al.* 2015), Sungai Bremsi Pekalongan sebesar 0,23 – 1,20 mg/l (Rumanti 2014).

Kedalaman dan kecepatan aliran sungai berpengaruh terhadap debit sungai. Semakin besar debit, pengenceran air sungai terhadap polutan atau kontaminan yang ada di sungai semakin besar (Irianto dan Machbub, 2012). Konsentrasi polutan berbanding terbalik dengan debit sungai. Konsentrasi total N dan Total P berkurang dengan semakin meningkatnya debit air sungai Citarum.

TSS merupakan padatan yang tidak dapat larut di dalam air. TSS dapat mengendap apabila ukuran butirannya membesar akibat terjadinya agregasi. Jika ukuran butiran membesar, gaya gravitasi semakin meningkat. Apabila kekuatan gaya gravitasi melampaui daya dorong arus sungai, butiran akan mengendap ke dasar perairan. Oleh karena itu konsentrasi TSS di dalam air sungai sangat erat kaitannya dengan kecepatan arus. Hal ini ditunjukkan oleh hubungan antara konsentrasi TSS dengan kecepatan arus sangat nyata ( $p = 0,014$ ) tetapi tidak nyata untuk kedalaman ( $p = 0,748$ ). Hubungan antara kecepatan arus (X) dengan konsentrasi TSS (Y) dinyatakan oleh persamaan  $Y \text{ (mg/l)} = 110 - 216X$  ( $p = 0,008$ ). Menurut persamaan regresi ini konsentrasi TSS semakin berkurang dengan meningkatnya kecepatan arus atau dengan kata lain, konsentrasi TSS semakin besar jika arus relatif tenang atau diam. Keadaan ini terjadi oleh karena pengambilan contoh air dilakukan pada saat pasang, dimana air laut mendorong air sungai masuk ke dalam ke arah hulu, sehingga terjadi penumpukan TSS pada titik sampling 3 yang arusnya paling lambat. Pada titik sampling 3 diduga terjadi pertemuan antara arus pasang dan arus sungai, sehingga konsentrasi TSS lebih tinggi di titik sampling ini.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kedalaman sungai antara titik pengambilan contoh air relatif sama atau tidak berbeda nyata, namun kecepatan arus sangat berbeda nyata. Sehingga dapat dikatakan bahwa faktor yang paling menentukan besarnya beban pencemaran TSS, nitrat dan fosfat pada sungai BKB adalah konsentrasi, lebar dan kecepatan arus sungai untuk peubah TSS, sedang untuk peubah nitrat dan fosfat hanya ditentukan oleh lebar dan kecepatan arus sungai.

Temperatur, pH, salinitas dan oksigen terlarut dapat mempengaruhi reaksi-reaksi kimia yang terjadi di dalam air dan merupakan faktor yang dapat memodifikasi toksisitas bahan beracun yang terdapat di dalam air. Temperatur merupakan faktor yang paling berperan dalam pengaturan aktifitas fisiologis, biokimia dan *life history* ikan (Beitinger and Fitzpatrick 1979). Oksigen terlarut sangat penting peranannya bagi biota air. Berkurangnya oksigen terlarut di air dapat menyebabkan gangguan aktivitas respirasi bahkan menyebabkan kematian biota air, mengurangi nafsu makan dan menghambat perkembangan embrio ikan (Clark 1996). pH sangat menentukan tingkat produktivitas perairan. Air yang memiliki pH alkalin memiliki produktivitas yang tinggi (Moyle 1993).

Berdasarkan data kapasitas asimilasi yang diperoleh setelah memplotkan kurva konsentrasi sebagai absis dan beban pencemaran sebagai ordinat, ditetapkan bahwa beban pencemaran TSS umumnya telah

melampaui kapasitas asimilasi perairan untuk terumbu karang dan mangrove, kecuali pada titik sampling 3 beban pencemaran TSS masih dibawah kapasitas asimilasi untuk mangrove. Hal ini diduga akibat arus di titik sampling 3 lebih tenang, sehingga TSS lebih banyak mengendap. Sementara beban pencemaran nitrat dan fosfat yang berasal dari sungai BKB telah melampaui kapasitas asimilasi muara sungai atau estuari. Masuknya beban pencemar yang melampaui kapasitas asimilasi suatu perairan atau badan air menyebabkan terjadinya gangguan asimilasi bahan pencemar oleh perairan/badan air, sehingga menimbulkan pencemaran air. Hal mana sejalan dengan hasil perhitungan indeks kualitas air diperoleh IKA sebesar 51,94 menunjukkan bahwa perairan muara/estuari BKB tergolong tercemar sangat berat oleh TSS, nitrat dan fosfat (Marganingrum 2012). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tim Peneliti Kementerian Kelautan dan Perikanan (2015) yang menunjukkan bahwa estuari Banjir Kanal Barat telah tercemar berat atau kotor oleh TSS, nitrat dan fosfat. Air demikian ini tidak sesuai untuk berbagai kebutuhan dan butuh biaya yang sangat mahal untuk pemanfaatannya (Marganingrum 2012).

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beban pencemaran TSS berkisar 22751,493 - 117256,591 kg/hari, nitrat berkisar 154,019 - 1843,323 kg/hari, dan fosfat berkisar 0 - 835,463 kg/hari. Beban pencemaran TSS, nitrat dan fosfat yang berasal dari sungai BKB pada umumnya telah melampaui kapasitas asimilasi muara sungai untuk berbagai bahan tersebut, sehingga menimbulkan pencemaran air. Indeks kualitas air (IKA) yang diperoleh sebesar 51,94 menunjukkan bahwa perairan muara/estuari BKB tergolong tercemar sangat berat oleh TSS, nitrat dan fosfat.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada segenap pihak yang telah membantu terbitnya artikel ini, terutama kepada pimpinan Undip dan LPPM Undip yang mendanai penelitian ini, serta reviewer yang berkenan mengoreksi dan menyempurnakan artikel ini. Demikian pula pengelola JPSL yang telah memberi kesempatan kepada kami mempublikasikan artikel pada jurnal ini

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Altansuukh A, and Davaa G. 2011. Application of Index Analysis to Evaluate of Water Quality of the River in Mongolia. *Journal of Water Resources and Protection* 3: 394 – 414.
- [APHA] American Pulic Health Association, [AWWA] American Water Works Association, [WEF] Water Environment Federation. 2012. Standards methods for the examination of water and wastewater, 22nd edition. American Public Health Association. Washington DC. 1360 pp.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kota Semarang. 2014. Semarang Dalam Angka 2013. BPS Kota Semarang.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kota Semarang. 2018. Semarang Dalam Angka 2017. BPS Kota Semarang.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kota Semarang. 2019. Semarang Dalam Angka 2018. BPS Kota Semarang.

- [BBWS] Balai Besar Wilayah Sungai Pemali Juana dan CV. Tirta Adinugroho. 2015. Laporan Akhir Penyusunan Data Base Sungai Banjir Kanal Barat Kota Semarang. Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Sumberdaya Air, Semarang, Jawa Tengah.
- Beitinger TL and Fitzpatrick LC. 1979. Physiological and ecological correlates of preferred temperature in fish. *Am.Zool.*, 19(1): 319 – 329.
- Boyd CE, and Tucker CS. 2012. Pond aquaculture water quality management, Springer Science and Business Media.
- Clark JR. 1996. Coastal Zone Management Handbook. Lewis Publiher, London.
- Dahuri, R. 1998. The application of carrying capacity concept for sustainable coastal resources development in Indonesia, *Indonesian journal of Coastal and Marine Resources Management* 1: 13 – 20.
- Djoharam V, Riani E, dan Yani M. 2018. Analisis Kualitas Air dan Daya Tampung Beban Pencemaran Sungai Pesanggrahan di Wilayah Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Vol. 8 No. 1 (April 2018): 127 – 133.*
- Dewi NK, Prabowo R, and Trimartuti NK. 2014. Analysis of the physicochemical quality and Heavy Metal Levels in *Cyprinus carpio L.* and *Oreochromis niloticus L.* living in Kaligarang River Semarang *Biosaintifika: 6 (2).*
- Dodds WK, and Smith VH. 2016. Nitrogen, phosphorus, and eutrophication in streams. *Inland Waters*, 6:2, 155-164.
- Drewniak L, Krawczyk S, Mielnicki S, Adamska D, Sobczak A, Lipinski L, Burec-Drewniak W, and Sklodowska A. 2015. Physiological and metagenomic analysis of microbial mats involved in self-purification of mine waters contaminated with heavy metals. unpublished work.
- Irianto, EW dan Machbub B. 2012. Fenomena hubungan debit air dan kadar zat pencemar dalam air sungai (studi kasus sub DPS Citarum Hulu). <http://www.scribd.com/document/101204640/fenomena-hubungan-debit-air-dan-kadar-zat-pencemar-dalam-air-sungai-studi-kasus-sub-DPS-Citarum-Hulu>.
- Jiang B, Chen J, Luo Q, Lai J-X, Xu H, Wang Y, Yu K. 2016. Long Term Change in Water Quality and Eutrophication of China's Liujiang River. *Pol. J. Environ.Stud.* Vol. 2, No.3: 1033 – 1043.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2015. Laporan Akhir Penyusunan Profil Pencemaran (Pesisir Kota Semarang). Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil, Satuan Kerja Direktorat Pesisir dan Lautan.
- Karil ARF, Yusuf M, dan Maslukah L. 2015. Studi Sebaran Konsentrasi Nitrat dan Fosfat di Perairan Teluk Ujungbatu. Jepara. *Jurnal Oseanografi*, Vol. 4. No. 2: 386 – 392.
- Ketchum, BH. (editor). 1983. Estuaries and Enclosed Sea, Ecosystem of The World. Elsevier Scientific. Amsterdam-Oxford-New York. 500 pp.
- Marganingrum, D. 2012. Penilaian Mutu Air Sungai dengan Pendekatan Perbedaan Hasil dari Dua Metode Indeks. *Buletin Geologi Tata Lingkungan* 23 (3): 105 – 114.

- Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2004. Lampiran 3 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut, Sekretariat Kementerian Negara Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2010. Lampiran 2 Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 01 Tahun 2010 tentang Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air, Sekretariat Kementerian Negara Lingkungan Hidup, Jakarta.
- [MEP] Ministry of Environmental Protection of the People's Republic of China, [NBS] National Bureau of Statistics of the People's Republic of China, [MOA] Ministry of Agriculture of the People's Republic of China. 2010. The first national survey of pollution sources Bulletin, [http://www.gov.cn/jrzg/201002/10/content\\_1532174.html](http://www.gov.cn/jrzg/201002/10/content_1532174.html). Html.
- Mitsch, WJ, and Gosselink JG. 1994. Wetlands (2nd edn.). Van Nostrand Reinhold, New York, 1993. ISBN 0 442 00805 8. 722 pp.
- Moyle, P. 1993. Fish: An Enthusiast's Guide, Berkley University of California Press.
- Ostroumov SA. (2014). The theory of the hydrobiological mechanism of water self-purification in water bodies: from theory to practice.
- Owa, FW. 2014. Water pollution: sources, effects, control and management. *International Letters of Natural Sciences*: 3 (2014) 1-6.
- Presiden Negara Republik Indonesia. 2001. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Perairan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 153. Sekretaris Negara Republik Indonesia
- Purnomo, PW, Soedarsono P, Ain, C. 2010. Modul Praktikum Limnologi, Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.
- Rumanti, M. 2014. Hubungan antara Kandungan Nitrat dan Fosfat dengan Kelimpahan Fitoplankton di Sungai Brengi Pekalongan, Diponegoro *Journal of Maquares*, Vol. 3. No. 1: 168 – 176.
- Rumengan I, Haeruddin, Purnomo PW. 2017. Analisis Beban Pencemaran dan Kapasitas Asimilasi di Muara Sungai Tondano, Teluk Manado. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Vol. 7 No. 3 (Desember 2017): 204 – 210*.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia Nomor 06-2480-1991. 1991. Air, Metode Pengujian Kadar Nitrat dengan Alat Spektrofotometer secara Brusin Sulfat. Badan Standarisasi Nasional.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia Nomor 06-6989,3-2004. 2004. Air dan Air Limbah-Bagian 3: Cara Uji Padatan Tersuspensi Total (Total Suspended Solid) Secara Gravimetri, Badan Standarisasi Nasional.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia Nomor 06-6989,31-2005. 2005. Air dan Air Limbah-Bagian 31: Cara Uji Kadar Fosfat dengan Spektrofotometer secara Asam Askorbat, Badan Standarisasi Nasional.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia Nomor 06-7016-2004. 2004. Tata cara Pengambilan Contoh dalam rangka Pemantauan Kualitas Air pada suatu daerah pengaliran sungai, Badan Standarisasi Nasional.



Sun Bo, L-X. Zhang, L-Z. Yang, F-S Yang, D. Norse, Z-L. Zhu. 2012. Agricultural non-point source pollution in China: Causes and Mitigation measures, *AMBIO*. 41:370–379.

Supriyanto A. 2003. Analisis abrasi pantai dan alternative penanggulangannya di perairan pesisir perbatasan Kabupaten Kendal-Kota Semarang. Tesis (tidak dipublikasi). Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.

Suwandi, Y., S. Bali dan Itnawita. 2012. Analisis Total Fosfat, nitrat dan timbal pada sungai sail dan sungai air hitam Pekanbaru, *JOM FMIPA* Vol, 1, No. 2.

Ujianti RMD, Anggoro S, Bambang AN, and Purwanti F. 2018. Water quality of the Garang River, Semarang, Central Java, Indonesia based on the government regulation standard, *IOP Conf, Series: Journal of Physics: Conf, Series* 1025 (2018) 012037 doi :10,1088/1742-6596/1025/1/012037.

Tabel 1. Kriteria Indeks Kualitas Air (IKA)

Nilai IKA	Kualitas Air		Rekomendasi
	Tingkat	Kelas	
$\leq 0.3$	1	Sangat Bersih	Layak untuk media hidup biota laut tanpa pengolahan
$0.3 < IKA \leq 0.89$	2	Bersih	Layak untuk media hidup biota laut dengan pengolahan terlebih dahulu
$0.89 < IKA \leq 2.49$	3	Tercemar ringan	Layak untuk media hidup biota laut dengan pengolahan terlebih dahulu
$2.49 < IKA \leq 3.99$	4	Tercemar sedang	Tidak layak untuk media hidup biota laut, hanya sesuai untuk industry dengan pengolahan
$3.99 < IKA \leq 5.99$	5	Tercemar Berat	Hanya dapat digunakan untuk industry dan tidak ada kontak langsung dengan manusia
$> 5.99$	6	Kotor/Tercemar sangat Berat	Tidak sesuai untuk berbagai kebutuhan dan butuh biaya yang sangat mahal untuk pemanfaatan

Sumber: Modifikasi dari Marganingrum (2012)

Tabel 2. Konsentrasi TSS (mg/l), nitrat (mg/l), dan fosfat (mg/l)

Titik Sampling	Ulangan	Peubah mutu air		
		TSS (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Fosfat (mg/l)
I.	1	88,42	0,48	0,00
	2	86,20	1,39	0,31
	3	86,80	1,30	0,63
	Rataan	87,14	1,06	0,31
	SD	1,15	0,50	0,32
II.	1	93,33	1,32	0,60
	2	90,28	1,01	0,11
	3	92,46	0,87	0,02
	Rataan	92,02	1,07	0,24
	SD	1,57	0,23	0,31
III.	1	105,33	1,41	0,37
	2	106,72	1,22	0,49
	3	104,88	0,71	0,14
	Rataan	105,64	1,11	0,33
	SD	0,96	0,36	0,18

Tabel 3. Lebar segmen (w), kedalaman (d) dan kecepatan aliran sungai (v) pada berbagai segmen sungai BKB

Titik	Segmen	Peubah mutu air		
		Lebar (m)	Kedlman (cm)	Kec. arus (m/s)
I.	1	30	70	0,08
	2	30	90	0,08
	3	30	70	0,08
	4	30	60	0,10
	5	30	60	0,10
	6	30	70	0,13
	7	30	90	0,13
	8	30	70	0,06
	Rataan	30	72,50	0,08
	SD	0	11,65	0,01
II.	1	20	55	0,08
	2	20	68	0,08
	3	20	50	0,08
	4	30	47	0,09
	5	30	90	0,09
	6	20	70	0,06
	7	20	70	0,06
	8	20	73	0,06
	Rataan	22,50	65,38	0,08
	SD	4,63	14,12	0,01
III.	1	10	58	0,01
	2	10	45	0,01
	3	10	68	0,01
	4	10	75	0,01
	5	10	90	0,01
	6	10	80	0,07
	7	10	75	0,07
	8	10	55	0,08
	Rataan	10,00	68,25	0,03
	SD	0,00	14,75	0,03

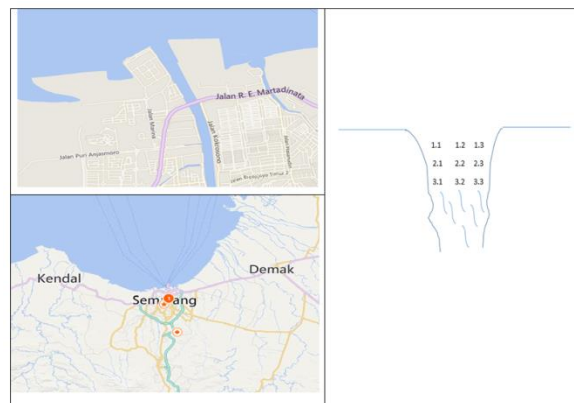
Tabel 4. Temperatur, pH, salinitas dan oksigen terlarut di lokasi penelitian

Titik	Ulangan	Peubah mutu air			
		Temp. (°C)	pH	Salinitas (o/oo)	DO (mg/l)
I.	1	30,43	7,78	20	5,34
	2	30,38	7,72	30	5,42
	3	30,4	7,7	16	5,56
	Rataan	30,40	7,73	22,00	5,44
	SD	0,03	0,04	7,21	0,11
II.	1	30,2	7,72	20	5,94
	2	30,18	7,76	20	5,78
	3	29,98	7,74	15	5,88
	Rataan	30,12	7,74	18,33	5,87
	SD	0,12	0,02	2,89	0,08
III.	1	30,3	7,76	15	5,68

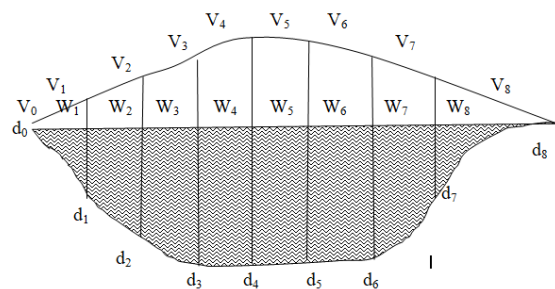
2	29,96	7,68	20	5,7
3	30,18	7,74	15	5,66
Rataan	30,15	7,73	16,67	5,68
SD	0,17	0,04	2,89	0,02

Tabel 5. Beban pencemaran (ton/tahun) TSS, nitrat dan fosfat sungai Banjir Kanal Barat

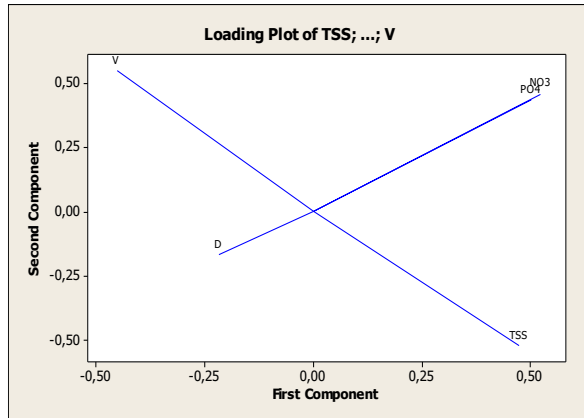
Tttik	Ulangan	Beban Pencemaran (kg/hari)		
		TSS	Nitrat	Fosfat
I.	1	117256,591	636,543	0,000
	2	114312,578	1843,323	411,101
	3	115108,258	1723,972	835,463
	Rataan	115559,142	1401,279	415,521
	SD	1522,917	664,964	417,749
II.	1	95984,380	1357,542	617,064
	2	92847,635	1038,725	113,128
	3	95089,636	894,743	20,569
	Rataan	94640,550	1097,003	250,254
	SD	1615,875	236,840	321,020
III	1	22849,111	305,870	80,264
	2	23150,642	264,653	106,295
	3	22751,493	154,019	30,370
	Rataan	22917,082	241,514	72,310
	SD	208,075	78,525	38,582



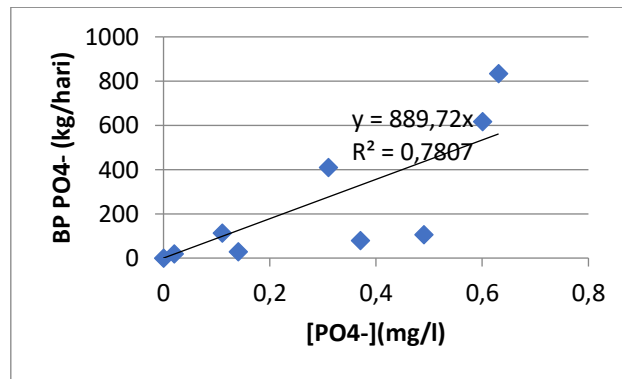
Gambar 1. Lokasi dan sketsa letak titik sampling



Gambar 2. Penampang melintang muara sungai untuk pengukuran debit badan air mengalir



Gambar 3. *Loading plot* TSS, nitrat, fosfat terhadap kedalaman dan kecepatan arus muara sungai BKB



Gambar 4. Hubungan konsentrasi fosfat dan beban pencemaran fosfat di muara sungai BKB

Keterangan:

Berdasarkan persamaan regresi  $Y = 889,72X$  diatas dapat ditentukan kapasitas asimilasi fosfat pada estuari BKB sebesar  $= 889,72 * 0,015$  (baku mutu fosfat) = 13,346 kg fosfat/hari.





**Haeruddin Daeng Mile** <haeruddindaengmile@gmail.com>  
to JPSL ▾

Fri, Nov 30, 2018, 4:32AM ☆ ☺ ↶ ⋮

Terima kasih atas perhatian & bantuan bplibu. Kami menunggu kabar selanjutnya & siap memenuhi & mematuhi perbaikan yang diminta sekiranya ada. Salam

...



**Haeruddin Daeng Mile** <haeruddindaengmile@gmail.com>  
to JPSL ▾

Tue, Mar 12, 2019, 9:14AM ☆ ☺ ↶ ⋮

Selamat pagi pengelola JPSL....Mohon maaf ingin bertanya mengenai naskah saya yang telah dikirim ke reviewer pada tanggal 29 Nopember 2018, tpi sampai saat ini saya belum mendapat balasan dari reviewer maupun pengelola mengenai nasib naskah saya dengan kode JPSL-2018-11.396-OL.23542. Demikian pertanyaan saya, kiranya dapat dijawab oleh pengelola jurnal dengan segera. Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Salam

Haeruddin dkk

...