

**Pengaruh *Land Uses* Terhadap Kualitas Air  
Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong  
Kabupaten Sleman**

**Skripsi**



**Paulus Nanang Hardi Santosa  
31140009**

**Program Studi Biologi  
Fakultas Bioteknologi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Yogyakarta  
2018**

# **Pengaruh *Land Uses* Terhadap Kualitas Air Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong Kabupaten Sleman**

Skripsi  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains (S.Si) pada Program Studi Biologi  
Fakultas Bioteknologi  
Universitas Kristen Duta Wacana



**Paulus Nanang Hardi Santosa  
31140009**

**Program Studi Biologi  
Fakultas Bioteknologi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Yogyakarta  
2018**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Paulus Nanang Hardi Santosa

NIM : 31140009

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**“Pengaruh *Land Uses* Terhadap Kualitas Air Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong Kabupaten Sleman”**

adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya yang sudah ada.

Yogyakarta, 27 Juni 2018



Paulus Nanang Hardi Santosa

## Lembar Pengesahan

Skripsi dengan judul:  
**PENGARUH *LAND USES* TERHADAP KUALITAS AIR  
SUNGAI TAMBAKBAYAN DAN SUNGAI GAJAHWONG  
KABUPATEN SLEMAN**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

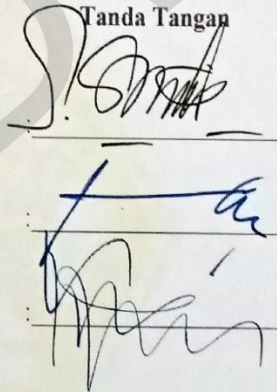
**PAULUS NANANG HARDI SANTOSA  
31140009**

dalam Ujian Skripsi Program Studi Biologi  
Fakultas Bioteknologi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Sains pada tanggal 29 Juni 2018

**Nama Dosen**

**Tanda Tangan**

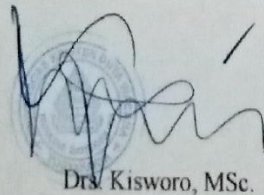
1. Prof. Dr. Suwarno Hadisusanto, SU  
(Dosen Penguji I / Ketua Tim)
2. Drs. Djoko Rahardjo, M.Kes  
(Dosen Penguji II / Pembimbing I)
3. Drs. Kisworo, MSc.  
(Dosen Penguji III / Pembimbing II)



**Yogyakarta, 29 Juni 2018**

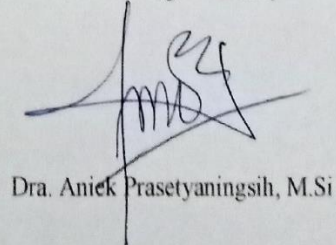
**Disahkan Oleh:**

Dekan,



Drs. Kisworo, MSc.

Ketua Program Studi,



Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan berkat dan karunia-Nya pada penulis, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) pada Program Studi Biologi, Universitas Kristen Duta Wacana.

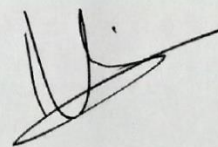
Skripsi berjudul “ Pengaruh *Land Uses* Terhadap Kualitas Air Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong Kabupaten Sleman “ ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat mencapai derajat Sarjana Sains program studi Biologi pada Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Orang tua terkasih, Lukas Haryono dan Yustina Lusi Pratiwi, yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan secara moral dan materi; serta adik tercinta Fransiska Berlian Destrin Hardiyanti
2. Drs. Djoko Rahardjo, M.Kes selaku selaku dosen pembimbing utama dan Drs. Kisworo, MSc selaku dosen pembimbing kedua yang selalu memberikan bimbingan, waktu, ilmu, pengalaman dan arahan selama pembuatan skripsi.
3. Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta, yang telah membantu dalam pengolahan sampel data.
4. Veronica Virgin Kindangen yang telah memberikan saran, dukungan, masukan, dan selalu menemani untuk memperoleh hasil penelitian, serta menemani dalam proses penyusunan naskah skripsi.
5. Semua teman-teman angkatan 2014 Fakultas Bioteknologi, atas saran dan masukan yang telah diberikan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Yogyakarta, 27 Juni 2018



Paulus Nanang Hardi Santosa

# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
Abstrak .....	ix
Abstract .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Penggunaan Lahan .....	3
2.2 Kualitas Air dan Baku Mutu Air Sungai .....	4
2.3 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Kualitas Air Sungai .....	5
BAB III METODE PENELITIAN .....	7
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	7
3.2 Parameter Pengukuran .....	7
3.3 Alat dan Bahan .....	7
3.4 Lokasi dan Titik Pengambilan Sampel .....	7
3.5 Teknik Pengambilan Sampel .....	9
3.6 Pengukuran Parameter .....	10
3.6.1 Analisis Parameter Fisika .....	10
3.6.2 Analisis Parameter Kimia .....	10
3.7 Analisis Data .....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	13
4.1 Karakteristik Lingkungan dan Penggunaan Lahan .....	13
4.2 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Kualitas Air Sungai .....	16
BAB V PENUTUP .....	21
5.1 Kesimpulan .....	21
5.2 Saran .....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	22
LAMPIRAN .....	24

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Metoda Pengukuran Sampel Air.....	9
2. Hasil Pengamatan Aktivitas dan Buangan Penggunaan Lahan Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong.....	15
3. Hasil Pengukuran Karakteristik Fisik dan Kimia Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong Kabupaten Sleman, D.I Yogyakarta.....	17

©UKDWN

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Peta Sungai D.I Yogyakarta 2015 .....	8
2. Peta Sungai dan Titik Lokasi Pengambilan Sampel.....	8
3. Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Sleman Tahun 2015 .....	13
4. Grafik Penggunaan Lahan Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong .....	14

©UKDWN



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Tabel Hasil Pengukuran Parameter Suhu, TSS, pH, DO, BOD, COD, Fosfat, Nitrat dalam 3 hari .....	24
2. Hasil Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta, pada Uji Parameter COD, Fosfat, Nitrat .....	26
3. Tabel Hasil Uji Homogenitas dan Uji ANOVA .....	50
4. Hasil Uji <i>Post Hoc</i> .....	51
5. Peta Penggunaan Lahan .....	54
6. Peta Sungai Daerah Istimewa Yogyakarta .....	55
7. Gambar Pengamatan Drone Sungai Tambakbayan .....	56
8. Gambar Pengamatan Drone Sungai Gajahwong .....	56
9. Formulir Pemantauan Skripsi Fakultas Bioteknologi UKDW .....	57
10. Daftar Tatap Muka Mahasiswa Dengan Dosen Pembimbing .....	58

# **Pengaruh *Land Uses* Terhadap Kualitas Air Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong Kabupaten Sleman**

**PAULUS NANANG HARDI SANTOSA**

## *Abstrak*

Penelitian tentang Pengaruh *Land Uses* Terhadap Kualitas Air Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong Kabupaten Sleman bertujuan untuk mengetahui keberagaman penggunaan lahan dan kualitas air sungai akibat penggunaan lahan tersebut. Penelitian dilakukan di Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong. Terdapat berbagai penggunaan lahan dan aktivitas manusia pada sungai Tambakbayan dan sungai Gajahwong seperti bukaan lahan sebagai air tawar, semak/belukar, kebun, pasir darat, pemukiman, rumput, sawah irigasi, tanah berbatu dan tegalan. Observasi penggunaan lahan dilakukan dengan menggunakan drone dan analisa data penggunaan lahan Kabupaten Sleman tahun 2015. Terdapat 2 parameter pengukuran kualitas air, parameter fisik dan parameter kimia. Parameter fisika seperti Suhu dan TSS, kemudian parameter kimia seperti pH, DO, BOD, COD, Nitrat dan Fosfat. Hasil analisis kualitas air sungai Tambakbayan menunjukkan parameter pH stasiun 1 sebesar 8,08 dan BOD stasiun 4 sebesar 3,23 mg/L telah melebihi baku mutu, sedangkan pada sungai Gajahwong menunjukkan parameter TSS stasiun 3 sebesar 50,27 mg/L dan BOD stasiun 4 sebesar 3,43 mg/L telah melebihi baku mutu yang telah ditetapkan. Aktivitas masyarakat yang menggunakan air sungai Tambakbayan dan Gajahwong sebagai tempat buangan limbah domestik, kegiatan pertanian, kegiatan perikanan dan perkebunan yang memberikan masukan beban pencemar organik ke dalam aliran sungai. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan penggunaan lahan dan mempengaruhi kualitas air yang ada pada aliran sungai Tambakbayan dan sungai Gajahwong.

Kata kunci : Gajahwong, kualitas air, penggunaan lahan, sungai, Tambakbayan

# **Influence of Land Uses on Water Quality of Tambakbayan River and Gajahwong River Sleman Regency**

## ***Abstract***

Research about Effect of Land Uses on Water Quality of Tambakbayan River and Gajahwong River of Sleman Regency, aims to know the diversity of land use and the quality of river water due to the use of the land. The research was conducted in Tambakbayan river and Gajahwong river. There are various land use and human activities in Tambakbayan river and Gajahwong river such as open land as freshwater, shrubs, gardens, sand dunes, settlements, grass, irrigated fields, rocky soil and moor. Observation of land use is done by using drone and analysis of land use data of Sleman Regency in 2015. There are 2 parameters of water quality measurement, physical parameters and chemical parameters. Physical parameters such as Temperature and TSS, then chemical parameters such as pH, DO, BOD, COD, Nitrate and Phosphate. The results of Tambakbayan river water quality analysis showed pH parameter of station 1 of 8.08 and BOD station 4 of 3.23 mg/L has exceeded the quality standard, while at Gajahwong river showed TSS station 3 parameter of 50,27 mg/L and BOD station 4 of 3,43 mg/L has exceeded the predefined quality standard. Community activities using Tambakbayan and Gajahwong river water as domestic waste disposal sites, agricultural activities, fishery and plantation activities that provide inputs of organic pollutants into the river basin. It can be concluded that there are differences in land use and affect the water quality that exists in the flow of the river Tambakbayan and Gajahwong river.

Keywords: Gajahwong, land use, river, Tambakbayan, water quality

# **Pengaruh *Land Uses* Terhadap Kualitas Air Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong Kabupaten Sleman**

**PAULUS NANANG HARDI SANTOSA**

## *Abstrak*

Penelitian tentang Pengaruh *Land Uses* Terhadap Kualitas Air Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong Kabupaten Sleman bertujuan untuk mengetahui keberagaman penggunaan lahan dan kualitas air sungai akibat penggunaan lahan tersebut. Penelitian dilakukan di Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong. Terdapat berbagai penggunaan lahan dan aktivitas manusia pada sungai Tambakbayan dan sungai Gajahwong seperti bukaan lahan sebagai air tawar, semak/belukar, kebun, pasir darat, pemukiman, rumput, sawah irigasi, tanah berbatu dan tegalan. Observasi penggunaan lahan dilakukan dengan menggunakan drone dan analisa data penggunaan lahan Kabupaten Sleman tahun 2015. Terdapat 2 parameter pengukuran kualitas air, parameter fisik dan parameter kimia. Parameter fisika seperti Suhu dan TSS, kemudian parameter kimia seperti pH, DO, BOD, COD, Nitrat dan Fosfat. Hasil analisis kualitas air sungai Tambakbayan menunjukkan parameter pH stasiun 1 sebesar 8,08 dan BOD stasiun 4 sebesar 3,23 mg/L telah melebihi baku mutu, sedangkan pada sungai Gajahwong menunjukkan parameter TSS stasiun 3 sebesar 50,27 mg/L dan BOD stasiun 4 sebesar 3,43 mg/L telah melebihi baku mutu yang telah ditetapkan. Aktivitas masyarakat yang menggunakan air sungai Tambakbayan dan Gajahwong sebagai tempat buangan limbah domestik, kegiatan pertanian, kegiatan perikanan dan perkebunan yang memberikan masukan beban pencemar organik ke dalam aliran sungai. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan penggunaan lahan dan mempengaruhi kualitas air yang ada pada aliran sungai Tambakbayan dan sungai Gajahwong.

Kata kunci : Gajahwong, kualitas air, penggunaan lahan, sungai, Tambakbayan

# **Influence of Land Uses on Water Quality of Tambakbayan River and Gajahwong River Sleman Regency**

## ***Abstract***

Research about Effect of Land Uses on Water Quality of Tambakbayan River and Gajahwong River of Sleman Regency, aims to know the diversity of land use and the quality of river water due to the use of the land. The research was conducted in Tambakbayan river and Gajahwong river. There are various land use and human activities in Tambakbayan river and Gajahwong river such as open land as freshwater, shrubs, gardens, sand dunes, settlements, grass, irrigated fields, rocky soil and moor. Observation of land use is done by using drone and analysis of land use data of Sleman Regency in 2015. There are 2 parameters of water quality measurement, physical parameters and chemical parameters. Physical parameters such as Temperature and TSS, then chemical parameters such as pH, DO, BOD, COD, Nitrate and Phosphate. The results of Tambakbayan river water quality analysis showed pH parameter of station 1 of 8.08 and BOD station 4 of 3.23 mg/L has exceeded the quality standard, while at Gajahwong river showed TSS station 3 parameter of 50,27 mg/L and BOD station 4 of 3,43 mg/L has exceeded the predefined quality standard. Community activities using Tambakbayan and Gajahwong river water as domestic waste disposal sites, agricultural activities, fishery and plantation activities that provide inputs of organic pollutants into the river basin. It can be concluded that there are differences in land use and affect the water quality that exists in the flow of the river Tambakbayan and Gajahwong river.

Keywords: Gajahwong, land use, river, Tambakbayan, water quality

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sungai merupakan salah satu wadah atau tampungan air yang berasal dari dataran disekitarnya atau dataran yang lebih tinggi. Sungai akan mengalir ke daratan yang lebih rendah, dan akan bergabung dengan aliran sungai lainnya dan aliran gabungan tersebut adalah DAS (Daerah Aliran Sungai). Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki 2 Daerah Aliran Sungai (DAS), yaitu DAS Opak dan DAS Progo. Maka tidak dapat dihindari lagi jika banyak masyarakat yang memanfaatkan badan aliran sungai sebagai bukaan lahan yang baru dan bermacam-macam.

Sungai memiliki fungsi yang cukup penting, selain sebagai aliran air, sungai juga dapat memberikan suplai air ke daerah yang lebih rendah. Sungai juga merupakan salah satu sumber air untuk keperluan sesuai dengan kegunaannya yang telah di atur oleh Peraturan Gubernur DIY No. 20 Tahun 2008, tentang Baku Mutu Air Di Propinsi DIY. Kegunaan atau peruntukan masing – masing sungai berbeda, sesuai Peraturan Gubernur yang ada.

Terdapat berbagai bukaan lahan sesuai dengan kepentingannya, misalnya untuk daerah pertanian, pemukiman, peternakan, perikanan, industri dan lain-lain. Daerah pemukiman semakin lama semakin menyempit, dan tepian daerah aliran sungai menjadi tempat untuk tinggal dengan membangun rumah dan pembangunan lainnya. Sungai banyak dimanfaatkan oleh manusia untuk meningkatkan perekonomian dengan berbagai macam aktivitas. Penggunaan lahan di pinggir aliran sungai dapat menyebabkan berbagai akibat, baik dari penurunan kualitas air akibat pemanfaatan lahan yang kurang baik dan perawatan yang kurang memadai.

Kualitas air dapat terpengaruh akibat penggunaan lahan maupun aktivitas masyarakat disekitar aliran sungai. Limbah dan aktivitas masyarakat yang ada di sekitar aliran sungai tersebut juga akan mempengaruhi kualitas air dari sungai tersebut. Terdapat berbagai macam pengaruh buangan dari berbagai macam aktivitas, yang dapat menyebabkan penurunan kualitas air bahkan juga dapat memperbaiki kondisi air. Seperti yang dijelaskan Wibowo (2005) bahwa terdapat peningkatan perluasan lahan pemukiman dan mengakibatkan berkurangnya luasan hutan maupun tegalan, hal tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan koefisien limpasan, atau yang biasa disebut dengan peningkatan volume air limpasan. Peningkatan volume limpasan atau *run off* akan membuat lapisan tanah yang berada di dasar atau yang dilaluinya terbawa aliran. Selain itu, aktivitas masyarakat sekitar memiliki peran utama atas baik dan buruknya kondisi maupun kualitas air sungai. Menurut penelitian Suryawirya (2003) dijelaskan bahwa akan ada peningkatan limbah untuk setiap harinya dari penggunaan lahan pertanian, pemukiman dan industri. Pada masing – masing sungai memiliki kegiatan masyarakat yang berbeda-beda dan menghasilkan buangan air limbah yang berbeda juga. Penggunaan lahan pertanian akan mempengaruhi kualitas air sungai, seperti penggunaan pupuk maupun penggunaan pestisida. Kemudian pengaruh aktivitas masyarakat seperti buangan limbah mencuci dan limbah aktivitas masyarakat yang langsung dibuang ke sungai seperti limbah industri pemotongan ayam yang berada di sungai Gajahwong, dapat mempengaruhi kualitas air sungai. Menurut Peraturan Pemerintah 82 Tahun 2001 tentang Pengolahan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, dapat dikatakan terjadi pencemaran sungai apabila kualitas air sungai turun peringkat hingga tidak berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Pedoman yang digunakan untuk mengetahui terjadi pencemaran atau tidak adalah baku mutu kualitas air sesuai dengan kelas air sungai sesuai dengan peruntukannya. Agar masyarakat disekitarnya

mengetahui jika ada perubahan kualitas atau peruntukan air sungai yang biasa digunakan masyarakat untuk beraktivitas.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka terdapat beberapa masalah yang perlu diperhatikan:

1. Bagaimana pola penggunaan lahan atau *Land Uses* pada Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.
2. Bagaimana pengaruh penggunaan lahan atau *Land Uses* terhadap kualitas air Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui bagaimana pola penggunaan lahan atau *Land Uses* pada Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.
2. Melihat pengaruh penggunaan lahan atau *land uses* terhadap kualitas air Sungai Tambakbayan dan Sungai Gajahwong, Kabupaten Sleman, Yogyakarta

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Memberikan informasi kualitas air sungai tersebut kepada warga atau penduduk di sekitar aliran sungai Tambakbayan dan sungai Gajahwong, kecamatan Ngaglik dan Depok, kabupaten Sleman, Yogyakarta. Diharapkan warga dapat membantu dan menjaga sungai agar tetap berada di keadaan yang sesuai dengan peruntukannya. Selain itu warga juga diharapkan lebih berhati – hati dalam melakukan berbagai aktivitas yang dapat mengancam tercemarnya aliran sungai tersebut.

Informasi juga akan diberikan kepada pemerintah, agar pemerintah yang terkait dapat mengetahui bagaimana kualitas air sungai Tambakbayan dan sungai Gajahwong di kecamatan Ngaglik dan Depok Sleman. Diharapkan pemerintah terkait juga ikut serta dalam pengelolaan dan perawatan aliran sungai tersebut agar menjadi lebih baik dan sesuai dengan peruntukannya.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Dari hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat keberagaman pola penggunaan lahan pada sungai Tambakbayan dan sungai Gajahwong. Sungai Tambakbayan didominasi oleh bukaan lahan sebagai Pemukiman, perkebunan, air tawar, semak / belukar. Sedangkan untuk sungai Gajahwong didominasi oleh bukaan lahan sebagai pemukiman, dan sedikit area pertanian.
2. Jenis penggunaan lahan yang berbeda berpengaruh terhadap kualitas air sungai Tambakbayan dan sungai Gajahwong Kabupaten Sleman, terutama untuk parameter Fisik seperti TSS, dan parameter Kimia seperti DO, COD dan Nitrat ( $\text{Sig} < 0,05$ ). Sedangkan untuk parameter fisik seperti suhu, dan parameter kimia seperti pH, BOD, Phosphat tidak signifikan

#### **5.2 SARAN**

Pada penelitian ini didapatkan hasil penggunaan lahan sebagai pemukiman yang sangat dominan, terutama pada sungai Gajahwong. Berdasarkan pengukuran parameter fisika, kimia dan biologi, sungai Gajahwong memiliki kualitas air yang lebih buruk dibandingkan dengan sungai Tambakbayan. Dengan adanya hal tersebut, diharapkan adanya penanganan dari masyarakat dan pemerintah terkait agar dapat menghimbau aktivitas dan kebiasaan masyarakat yang tidak baik dan akan membuat kondisi sungai semakin memburuk.

Untuk menjaga kondisi sungai agar sesuai dengan peruntukannya, masyarakat perlu ada kesadaran dalam membuang sampah dan limbah agar tidak secara langsung ke dalam sungai. Selain masyarakat, pemerintah daerah perlu menerapkan adanya Peraturan Pemerintah dalam peraturan penggunaan lahan. Penggunaan lahan yang tidak memiliki batas atau aturan yang sesuai dengan peruntukannya dapat berpotensi terjadinya penurunan kualitas air sungai.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, D. 2012. *Analisis Kualitas Air dan Beban Pencemaran Berdasarkan Penggunaan Lahan di Sungai Blukar Kabupaten Kendal*
- Arsyad, S., 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press. Bogor.
- Asdak, C. 2010. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gajahmada University Press. Yogyakarta
- Casali, J. R. Gimenez, J. Diez, J. Álvarez-Mozos, J. D.V. de Lersundi, M. Goni, M.A. Campo, Y. Chahor, R. Gastesi, J. Lopez. 2010. Sediment production and water quality of watersheds with contrasting land use in Navarre (Spain). *Agricultural Water Management* 97 pp. 1683–1694
- Davis, M. L. and D. A. Cornwell. 1991. *Introduction to Environmental Engineering. Second Edition*. Mc-Graw-Hill. Inc, New York
- Deutsch, G.W. and Busby, L.A., 2000. *Community-Basid Water Quality Monitoring*.
- Effendi, Hefni. 2003. *Telaah Kualitas Air : Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Penerbit KANISIUS. Yogyakarta
- Fardiaz, Srikandi. 1992. *Polusi dan Udara*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Ghufrona, R.R., Diviyanti dan Nurroh, S., 2006. *Analisis Tutupan Lahan Terhadap Kualitas Air Situ Burung Desa Cikarawang Kabupaten Bogor*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Hach, Clifford. C. R. L. Klein, Jr. C. R. Gibbs. 1997. *Introduction to Biochemical Oxygen demand*. Technival Information Series. No. 7. Hach Company. USA
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 112 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik
- Muiz, A. 2009. *Analisis Perubahan Lahan Di Kabupaten Sukabumi*. Bogor. Sekolah Pasca Sarjana IPB.
- Nemerow, N. L. 1974. *Scientific Stream Pollution Analysis*. Scripta Book Co Washington DC
- Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
- Rahayu, Subekti., R. H. Widodo., M. van Noordwijk., I. Suryadi., B. Verbist. 2009. *Monitoring Air di Daerah Aliran Sungai*. World Agroforestry Centre. Bogor
- Salmin. 2005. Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) Sebagai Salah Satu Indikator Untuk Menentukan Kualitas Perairan. *Jurnal Oseana*, Volume XXX, Nomor 3, pp : 21-26
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Penerbit Alfabeta. Bandung
- Supangat, A. B. 2008. Pengaruh berbagai Penggunaan Lahan Terhadap Kualitas Air Sungai di Kawasan Hutan Pinus di Gombong, Kebumen, Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. Vol.5. No.3. pp 267-276
- Suriawiria, Unus. 2003. *Air dalam Kehidupan dan Lingkungan yang Sehat*. Penerbit Alumni. Bandung.

SNI 6989.59 : 2008 Metoda Pengambilan Contoh Air Limbah

Tafangenyasha, C. and T. Dzinomwa. 2005. Land-use Impacts on River Water Quality in Lowveld Sand River Systems in South-East Zimbabwe. *Land Use and Water Resources Research*. Vol.5 (3.1-3.10)

Wardhana, Wisnu. 2004. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Penerbit ANDI. Yogyakarta

Yudo, Satmoko dan N. I. Said. 2001. Masalah Pencemaran Air di Jakarta, Sumber dan Alternatif Penanggulangannya. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. Vol. 2. No. 2. pp 199-205

©UKDW