ISBN 978-602-98295-0-1

POTENSI HIDROLOGI DANAU DAN LAHAN GAMBUT SEBAGAI SUMBERDAYA AIR (STUDI KASUS: DANAU AIR HITAM, PEDAMARAN, OKI)

Muh Bambang Prayitno dan Sabaruddin

Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Kawasan gambut di Sumatera Selatan di Kabupaten OKI (500.000 ha), Muba (250.000 ha), Banyuasin (200.000 ha), Muara Enim (45.000 ha) dan Musi Rawas (35.000 ha) merupakan potensi penampung sumberdaya air yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa paramater analisis kualitas air permukaan mengacu kepada Peraturan Gubernur Sumatera Selatan No 16 Tahun 2005 tentang Peruntukan Air dan Baku Mutu Air Sungai di Sumatera Selatan, bahwa kualitas air danau Air Hitam berada di bawah baku mutu, kecuali paramater pH air (4,32**)** dan kandungan besi (1,6782 mg/L), sedangkan pada Air Sungai Pedamaran juga berada di bawah baku mutu, kecuali pH air (5,64)**.** Upaya yang dilakukan untuk pengelolaan air Danau Air Hitam dan Sungai Pedamaran sebagai sumberdaya air adalah dengan melakukan pemberian bahan kapur (Ca dan Mg).Danau Air Hitam mampu menampung air sekitar 2.890.000 hingga 3.893.000 m^3, dan didukung dengan air di lahan gambut sekitar 6,0 10^{11} hingga 9,75.10^{11} m^3, yang selalu siap mengalir menuju Sungai Pedamaran dan sungai lainnya pada musim kemarau.

Kata Kunci: Sumberdaya air, Lahan gambut.

PENDAHULUAN

Propinsi Sumatera Selatan mempunyai kawasan bergambut mencapai 16,3 % dari luas wilayah, yang tersebar di Kabupaten OKI (500.000 ha), Muba (250.000 ha), Banyuasin (200.000 ha), Muara Enim (45.000 ha) dan Musi Rawas (35.000 ha), Peranan gambut dalam memegang air sangat besar berkisar 300 hingga 800 persen dari bobotnya, merupakan aspek penting dalam konservasi air dan sangat penting bagi ekosistem lahan rawa, khususnya karakteristik hidrologi lahan.

Danau Air Hitam dan bentang lahan gambut di sekitar Kecamatan Pedamaran Kabupaten Ogan Komering Ilir adalah salah satu danau yang terletak di tepi bentang lahan gambut (Kecamatan Kayuagung, Pedamaran, Pedamaran Timur dan Pampangan) merupakan lokasi penampungan air yang sangat baik dengan volume yang sangat besar. Disisi lain pada musim kemarau, khususnya masyarakat yang sangat tergantung sumber air dari sungai, seperti di Kecatan Pedamaran, air menjadi barang mahal, khususnya air untuk keperluan domestik.

Kondisi surutnya air pada Sungai Pedamaran, sementara hampir seluruh keperluan aktivitas rumah tangga tergantung pada sungai, maka kondisi kualitas air di Sungai Pedamaran juga menurun dan akan berdampak pada kesehatan dan lingkungan masyarakat.

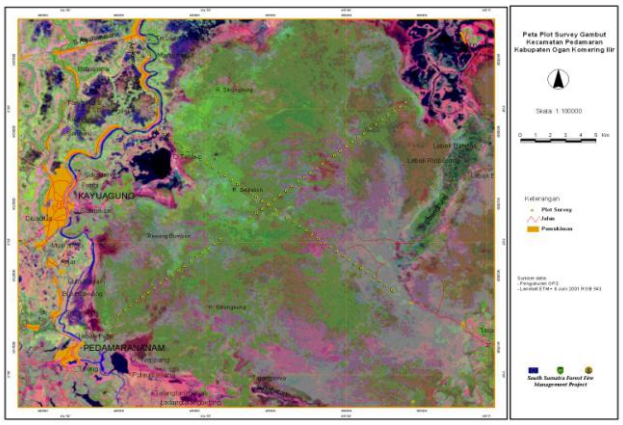
Sementara Danau Air Hitam merupakan salah satu danau di sekitar lahan gambut di Kabupaten OKI, mempunyai kemampuan menampung air sekitar sekitar 2.890.000 hingga 3.893.000 m^3 (Prayitno, 2010 dan Arjuna *et al*, 2010) dan didukung dengan lahan gambut mencakapi luasan sekitar 500 km^2 (Prayitno *et al*., 2009) dengan kedalaman gambut berkisar 4-6,5 meter (Prayitno, 2005a,b, dan Prayitno *et al*., 2007) merupakan daerah penampungan air yang sangat besar dan belum termanfaakan, meskipun secara tidak disadari air bahwa pada musim kemarau Danau Air Hitam dan lahan gambut telah menyumbang air dengan mengalirnya air danau menuju Sungai Pedamaran.

Makalah ini merupakan bagian dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2009 dan 2010, khususnya yang berkaitan dengan karakteristik dan potensi Danau Air Hitam dan lahan gambut sebagai sumberdaya air.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Danau Air Hitam, Kecamatan Pedamaran Timur, Kabupaten Ogan Komering Ilir (Gambar 1), pada bulan Juni hingga Nopember 2010.

ISBN 978-602-98295-0-1



Gambar 1. Peta Danau Air Hitam dan Lahan Gambut, Kecamatan Pedamaran.

Metodologi penelitian dllakukan dengan beberapa tahapan, yakni pra survai, survai utama, analisis tanah dan air, pengolahan data dan pelaporan. Pra survai dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan danau dan lahan gambut sehingga dalam pelaksanaan survai utama tidak mengalami kendala. Survai utama ditujukan untuk mendapatkan data karakteristik danau (kedalaman dan debit) dan pengambilan sampel air. Analisis sampel air berdasarkan Peraturan Gubernur Sumatera Selatan No 16 Tahun 2005 tentang Peruntukan Air dan Baku Mutu Air Sungai di Sumatera Selatan. Sampel air untuk analisis adalah 2 sampel dari air Danau Air Hitam dan 1 sampel dari air Sungai Pedamaran, kemudian dibandingkan dengan hasil analisis air danau pada tahun 2009 (Prayitno, 2009) pada lokasi yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Pedamaran Ogan Komering Ilir

Lokasi penelitian secara administratif berada di Kecamatan Pedamaran, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan, termasuk ke dalam daerah yang beriklim tropis, atau tergolong iklim Alfa (iklim hujan tropis, menurut *Koppen*), termasuk iklim A (daerah sangat basah menurut *Schmidt-Ferguson* 1950) dan termasuk iklim B1 (daerah dengan 7 sampai 9 bulan basah dan dua bulan kering, menurut *Oldeman*, *et all.* (1979).

Data curah hujan Badan Meteorologi dan Geofisika Stasiun Kelas II Kenten Palembang Sumatera Selatan (2009) memperlihatkan bahwa curah hujan rata-rata bulanan selama 10 tahun dan analisis data curah hujan bulan basah selama 6 bulan (November-April) dengan curah hujan berkisar antara 97-825 mm/bulan, dan bulan kering selama lima bulan (Mei–Oktober) dengan intensitas curah hujan antara 9-479 mm. Curah hujan tertinggi adalah Bulan Februari 2006 (825 mm) dan terendah pada Bulan Agustus 2002 (0 mm). Curah hujan yang turun mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap ketersedian air di danau, sungai dan lahan gambut.

Rata-rata jumlah hari hujan terjadi Bulan Nopember sampai April (bulan hujan/basah) dengan frekuensi 11-28 hari hujan/bulan, dan pada bulan kering (Mei-Oktober) memiliki jumlah hari hujan antara 2-21 hari/bulan. Hasil pengamatan lapangan memperlihatkan kondisi air permukaan danau Air Hitam, Sungai Pedamaran dan lahan gambut adalah sangat tinggi (tergenang) sebagai pengaruh dari curah hujan yang terjadi pada tahun 2010, meskipun pada musim kemarau (kemarau basah), sehingga dampak musim kemarau terhadap keterseidaan air di Sungai Pedamaran tidak terjadi.

B. Kualitas Air Danau Air Hitam dan Sungai Pedamaran

Hasil analisis uji laboratotium untuk badan air Danau Air Hitam berdasarkan Peraturan Gubernur Sumatera Selatan No 16 Tahun 2005 tentang Peruntukan Air dan Baku Mutu Air Sungai di Sumatera Selatan (Tabel 1 dan 2), dengan paramater fisik dan kimia air permukaan, serta hasil analisis air pada pengematan tahun 2009 (Tabel 3).

Hasil pengukuran temperatur air danau dan sungai adalah sama 27,5 ^{o}C dan tahun lalu pada 24,5 ^{o}C. Ketiga hasil analisis masih dalam kategori normal. Baku mutu air permukaan (badan air) ditetapkan pada suhu normal. Suhu air permukaan (badan air) yang tinggi (>45 ^{o}C) akan mempengaruhi tata kehidupan dalam air dan proses dekomposisi bahan organik. Perubahan suhu memperlihatkan aktivitas kimia biologis pada benda padat dan gas dalam air.

Tabel 1. Hasil Analisis Kualitas Badan Air Danau Air Hitam

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis	Baku Mutu	Metoda Pemeriksaaan
I	Fisika				
1.	Suhu Air	^{o}C	27,5	Normal	SNI 06-6989.23-2004
2.	Zat Padat Terlarut	mg/L	12,0	1.500	SNI 06-6989.27-2004
3.	Zar padat tersuspensi	mg/L	31,8	50	SNI 06-6989.3-2004
II	Kimia				
1.	pH		**4,32**	6-9	SNI 06-6989.11-2004
2.	Besi (Fe) terlarut	mg/L	**1,6782**	0,3	SNI 06-6989.4-2004
3.	Mangan (Mn) terlarut	mg/L	0,0354	0,1	SNI 06-6989.5-2004
4.	Seng (Zn)	mg/L	0,0701	0,5	SNI 06-6989.7-2004
5.	Kadmium (Cd)	mg/L	0,0000	0,1	SNI 06-6989.16-2004
6.	Raksa (Hg)	mg/L	0,0000	0.001	AAS-MVU
7.	Timbal (Pb)	mg/L	0,0018	0.03	SNI 06-6989.8-2004
8.	Sulfat (SO_4)	mg/L	17,253	400	SNI 06-6989.20-2004
9.	Arsen (As)	mg/L	0,0000	0,05	AAS-HVG
10.	Selenium (Se)	mg/L	0,0000	0,01	AAS-HVG
11.	Sianida (CN)	mg/L	0,007	0,02	Spektrofotometri
12.	Flourida (F)	mg/L	0,0013	0,5	SNI 06-6989.29-2004
13.	Khlorida (Cl)	mg/L	5,0	600	SNI 06-6989.19-2004
14.	Amoniak (NH_3-N)	mg/L	0,28	0,5	SNI 06-6989.30-2004
15.	Nitrat (NO_3)	mg/L	0,09	10	SNI 06-2480-1991
16.	Nitrit (NO_2)	mg/L	0,0157	0,06	SNI 06-6989.9-2004
17.	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD)	mg/L	1,98	2	SNI 06-2503-1991
18.	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	6,0	10	SNI 06-6989.2-2004
19.	Oksigen Terlarut (DO)	mg/L	3,72	6	SNI 06-6989.14-2004
20.	Tembaga (Cu)	mg/L	0,0020	2,0	SNI 06-6989.6-2004
21.	Cobalt (Co)	mg/L	0,0025	0,2	SNI 06-2471-1991
22.	Sulfida (H2S)	mg/L	0,00014	0,002	SNI 06-2470-1991
23.	Fosfat (PO4)	mg/L	0,0013	0,02	SNI 06-6989.31-2004
24.	Krom val 6 (Cr^{+6})	mg/L	0,0012	0,5	SNI 06-6989.17-2004
25.	Kesadahan ($CaCO_3$)	mg/L	30	-	SNI 06-6989.12-2004
26.	Zat Organik ($KmnO_4$)	mg/L	7,44	10	SNI 06-6989.22-2004
27.	Minyak dan Lemak	μg/l.	500,10	1000	

Peraturan Gubernur Prop. Sumatera Selatan No.16 tahun 2005.

Pembusukan yang terjadi pada suhu yang tinggi dan tingkatan oksidasi zat organik jauh lebih besar pada suhu yang tinggi. Suhu yang tinggi dapat menyebabkan kelarutan oksigen dalam air permukaan (badan air) berkurang, sehingga proses aerasi yang dibutuhkan untuk mendegradasi bahan organik akan terhambat. Selanjutnya akan memberikan dampak yang dapat mematikan biota air di dalam badan air dan mematikan vegetasi yang terkena.

Tabel 2. Hasil Analisis Kualitas Badan Air Sungai Pedamaran

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis	Baku Mutu	Metoda Pemeriksaaan
I	Fisika				
1.	Suhu Air	^{o}C	27,5	Normal	SNI 06-6989.23-2004
2.	Zat Padat Terlarut	mg/L	13,0	1.500	SNI 06-6989.27-2004
3.	Zar padat tersuspensi	mg/L	22,4	50	SNI 06-6989.3-2004
II	Kimia				
1.	pH		**5,64**	6-9	SNI 06-6989.11-2004
2.	Besi (Fe) terlarut	mg/L	0,0242	0,3	SNI 06-6989.4-2004
3.	Mangan (Mn) terlarut	mg/L	0,0011	0,1	SNI 06-6989.5-2004
4.	Seng (Zn)	mg/L	0,0470	0,5	SNI 06-6989.7-2004
5.	Kadmium (Cd)	mg/L	0,0030	0,1	SNI 06-6989.16-2004
6.	Raksa (Hg)	mg/L	0,0000	0.001	AAS-MVU
7.	Timbal (Pb)	mg/L	0,0038	0.03	SNI 06-6989.8-2004
8.	Sulfat (SO_4)	mg/L	21,450	400	SNI 06-6989.20-2004
9.	Arsen (As)	mg/L	0,0000	0,05	AAS-HVG
10.	Selenium (Se)	mg/L	0,0000	0,01	AAS-HVG
11.	Sianida (CN)	mg/L	0,008	0,02	Spektrofotometri
12.	Flourida (F)	mg/L	0,0017	0,5	SNI 06-6989.29-2004
13.	Khlorida (Cl)	mg/L	4,0	600	SNI 06-6989.19-2004
14.	Amoniak (NH_3-N)	mg/L	0,17	0,5	SNI 06-6989.30-2004
15.	Nitrat (NO_3)	mg/L	0,08	10	SNI 06-2480-1991
16.	Nitrit (NO_2)	mg/L	0,0258	0,06	SNI 06-6989.9-2004
17.	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD)	mg/L	1,85	2	SNI 06-2503-1991
18.	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	2,0	10	SNI 06-6989.2-2004
19.	Oksigen Terlarut (DO)	mg/L	3,48	6	SNI 06-6989.14-2004
20.	Tembaga (Cu)	mg/L	0,0020	2,0	SNI 06-6989.6-2004
21.	Cobalt (Co)	mg/L	0,0025	0,2	SNI 06-2471-1991
22.	Sulfida (H2S)	mg/L	0,00009	0,002	SNI 06-2470-1991
23.	Fosfat (PO4)	mg/L	0,02	0,2	SNI 06-6989.31-2004
24.	Krom val 6 (Cr^{+6})	mg/L	0,0012	0,5	SNI 06-6989.17-2004
25.	Kesadahan ($CaCO_3$)	mg/L	25	-	SNI 06-6989.12-2004
26.	Zat Organik ($KmnO_4$)	mg/L	3,44	10	SNI 06-6989.22-2004

Peraturan Gubernur Prop. Sumatera Selatan No.16 tahun 2005

Hasil analisis laboratorium zat padat tersuspensi adalah 31,8 mg/l (Danau air Hitam), 22,4 mg/l (Sungai Pedamaran) dan 14,8 mg/l (Danau Air Hitam tahun 2009) , jika kita bandingkan dengan Baku Mutu Lingkungan, nilai tersebut masih di bawah baku mutu yang diperbolehkan, yaitu sebesar 50 mg/l.

Padatan terlarut merupakan padatan yang larut dalam air dengan ukuran $<10^{-6}$ mm, terdiri dari bahan padat organik maupun anorganik yang larut, mengendap maupun suspensi. Bahan ini akan mengendap pada dasar air yang lama kelamaan menimbulkan pendangkalan khususnya pada badan air permukaan penerima. Akibat lain dari padatan ini menimbulkan tumbuhnya tanaman air tertentu dan dapat menjadi racun bagi mahkluk lain.

Tabel 3. Hasil Analisis Kualitas Badan Air Danau Air Hitam, Pedamaran, Kabupaten Ogan Komering Ilir (Prayitno *et al*.,2009).

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis	Baku Mutu	Metoda Pemeriksaaan
I	Fisika				
1.	Suhu Air	^oC	24,5	Normal	SNI 06-6989.23-2004
2.	Zat Padat Terlarut	mg/L	56,5	1.500	SNI 06-6989.27-2004
3.	Zar padat tersuspensi	mg/L	14,8	50	SNI 06-6989.3-2004
II	Kimia				
1.	pH		6,57	6-9	SNI 06-6989.11-2004
2.	Besi (Fe) terlarut	mg/L	**1,0932**	0,3	SNI 06-6989.4-2004
3.	Mangan (Mn) terlarut	mg/L	0,0815	0,1	SNI 06-6989.5-2004
4.	Seng (Zn)	mg/L	0,2713	0,5	SNI 06-6989.7-2004
5.	Krom val 6 (Cr^{+6})	mg/L	0,0054	0,5	SNI 06-6989.17-2004
6.	Kadmium (Cd)	mg/L	0,0000	0,1	SNI 06-6989.16-2004
7.	Raksa (Hg)	mg/L	0,0000	0.001	AAS-MVU
8.	Timbal (Pb)	mg/L	0,0089	0.03	SNI 06-6989.8-2004
9.	Sulfat (SO_4)	mg/L	10,5115	400	SNI 06-6989.20-2004
10.	Arsen (As)	mg/L	0,0000	0,05	AAS-HVG
11.	Selenium (Se)	mg/L	0,0000	0,01	AAS-HVG
12.	Flourida (F)	mg/L	0,21	0,5	SNI 06-6989.29-2004
13.	Khlorida (Cl)	mg/L	7,9	600	SNI 06-6989.19-2004
14.	Amoniak (NH_3-N)	mg/L	0,05	0,5	SNI 06-6989.30-2004
15.	Nitrat (NO_3)	mg/L	0,11	10	SNI 06-2480-1991
16.	Nitrit (NO_2)	mg/L	0,0448	0,06	SNI 06-6989.9-2004
17.	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD)	mg/L	1,63	2	SNI 06-2503-1991
18.	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	2,0	10	SNI 06-6989.2-2004
19.	Oksigen Terlarut (DO)	mg/L	3,29	6	SNI 06-6989.14-2004
20.	Kesadahan ($CaCO_3$)	mg/L	26	-	SNI 06-6989.12-2004
21.	Zat Organik ($KmnO_4$)	mg/L	6,86	10	SNI 06-6989.22-2004

*) Peraturan Gubernur Prop. Sumatera Selatan No.16 tahun 2005 (Kelas I)

Hasil analisis pH air adalah 4,32 (sangat masam, Danau Air Hitam), 5,64 (Sungai Pedamaran), kondisi tersesut berada di bawah baku mutu pH air adalah 6 hingga 9. Hasil pengamatan tahun lalu adalah 6,57 (Danau Air Hitam) mempunyai kondisi lebih baik. Kondisi pH air ini harus menjadi perhatian penting apabila air danau akan digunakan untuk suatu kegiatan atau sebagai sumber air baik untuk pertanian dan terutama sumber air minum. Upaya yang perlu dilakukan adalah dengan menaikkan nilai pH menjadi netral yakni dengan perlakuan pengapuran.

Senyawa H_2S merupakan senyawa yang terbentuk dari pengurairan anaerobik terhadap senyawa yang mengandung belerang. Senyawa H_2S akan menimbulkan bau dan warna pada badan air dimana H_2S ini bersifat racun terhadap biota perairan. Hasil analisis kandungan H_2S adalah 0,00014 mg/l (Danau Air Hitam), dan 0,00009

mg/l (Sungai Pedamaran) yang berarti masih di bawah baku mutu lingkungan (0,002mg/l).

Amoniak dalam air permukaan (badan air) dapat berasal dari hasil degradasi baik secara aerobik maupun anaerobik bahan yang mengandung unsur nitrogen seperti protein. Adanya amoniak dalam air permukaan dapat menimbulkan bau. Batas maksimum amoniak bebas yang diperbolehkan adalah 0,5 mg/l. Hasil analisis NH_3-N berkisar 0,28 mg/l (Danau), 0,17 mg/l (Sungai Pedamaran) dan 0,05 mg/l (Danau tahun 2009) atau semuanya adalah berada dibawah baku mutu yang ditetapkan.

Nilai COD menunjukkan kandungan bahan organik dan anargonik yang dapat di degradasi, yang dinyatakan dengan jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk proses degradasinya. Makin tinggi nilai COD dalam air maka kualitas air tersebut makin buruk. COD yang tinggi akan terjadi defisit (berkurangnya) oksigen terlarut dan selanjutnya mengganggu kehidupan biota perairan seperti nekton (ikan). Untuk air permukaan, batas maksimum COD yang diperbolehkan adalah 10 mg/l. Hasil analisis kandungan COD adalah 6,0 mg/l (Danau Air Hitam), 2,0 mg/l (Sungai Pedamaran) dan 2,0 mg/l (Danau Air Hitam tahun 2009), dan kondisi COD terseut berada di bawah baku mutu (10,0 mg/l).

Nilai BOD_5 menunjukkan kandungan bahan organik yang dapat didegradasi yang dinyatakan dengan jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk proses degradasinya. Makin tinggi nilai BOD_5 dari suatu air permukaan, maka kualitas air permukaan tersebut makin buruk. BOD_5 yang tinggi menggambarkan defisit (berkurangnya) oksigen terlarut pada air permukaan, padahal komponen ini dibutuhkan oleh biota perairan seperti nekton (ikan). Baku mutu BOD_5 adalah 2 mg/l untuk air permukaan. Hasil analisis kandungan BOD_5 adalah 1,98 mg/l (Danau), 1,85 mg/l (Sungai) dan 1,63 mg/l (danau tahun 2009). Kondisi kandungan BOD_5 berada dibawah baku mutu (2,0 mg/l).

Air sering tercemar oleh komponen-komponen anorganik, diantaranya berbagai logam berat yang berbahaya berbagai logam berat tersebut banyak digunakan dalam berbagai keperluan, oleh karena itu diproduksi secara rutin dalam skala industri. Logam berat pada umumnya seperti campuran Tembaga (Cu), Krom Hexavalen (Cr^{6+}), kromium total (Cr), Timbal (Pb), dan Aluminium (Al). Metal lain yang termasuk metal berat adalah mangan (Mn). Mangan (Mn), dan Besi (Fe) yang

teroksidasi dalam air berwarna kecoklatan dan tidak larut menyebabkan penggunaan air menjadi terbatas. Hasil pengukuran Tembaga (Cu), Krom Hexavalen (Cr^{6+}), kromium total (Cr), Timbal (Pb), dan Aluminium (Al) baik pada air danau adalah masih di bawah baku mutu.

Hasil analisis laboratorium sulfat adalah 17,253 mg/l (danau), 21,450 mg/l (sungai) dan 10,551 mg/l (danau tahun 2009), dimana nilai tersebut berada dibawah baku mutu lingkungan, yakni 400 mg/l.

Sulfat dalam jumlah yang besar akan menaikkan keasaman air. Ion sulfat dapat terjadi secara proses alamiah. Sulfur dioksida dibutuhkan pada sintesa. Ion sulfat oleh bakteri direduksi menjadi sulfida pada kondisi anaerob dan selanjutnya sulfida diubah menjadi hidrogen sulfida. Dalam suasana aerob hidrogen sulfida teroksidasi secara bakteriologis menjadi sulfat.

Tinggi rendahnya nitrat dan nitrit dalam air ditentukan oleh senyawa nitrogen dan oksigen yang diuraikan oleh bakteri. Nitrit dalam jumlah yang besar akan mengikat oksigen dalam air yang mengakibatkan air kekurangan oksigen, DO nya rendah. Batas maksimum nitrat yang diperbolehkan adalah 10 mg/l, sedangkan nitrit adalah 0,06 mg/l. Hasil analisis laboratorium nitrit dan nitrat pada Danau Air Hitam, Sungai pedamaran dan Danau tahun 2009 adalah masih memenuhi baku mutu.

Oksigen terlarut merupakan kebutuhan dasar untuk kehidupan tanaman tanaman dan hewan di dalam air. Kehidupan mahluk hidup di dalam air tergantung dari kemampuan air untuk mempertahankan konsenterasi oksigen minimal yang dibutuhkan untuk kehidupannya. Hasil analisis oksigen terlarut pada ketiga sampel adalah masih dibawah baku mutu lingkungan.

C. Pengelolaan Danau Air Hitam sebagai Sumberdaya Air

Potensi sumber air Danau Air Hitam adalah sangat berlimpah yang tersedia sepanjang tahun, luasan Danau Air Hitam adalah sekitar 1.700.000 m^2 dengan kedalaman air berkisar antara 170 hingga 229 cm, sehingga Danau Air Hitam mampu menampung air sekitar 2.890.000 hingga 3.893.000 m^3, yang selalu siap mengalir menuju Sungai Pedamaran.

Disisi lain Danau Air Hitam merupakan salah satu danau yang ada di bentang lahan gambut (luasan sekitar 500 km^2 dengan kedalaman gambut berkisar 4-6,5 meter), maka diperkirakan terdapat sekitar 2,0 10^9 hingga 3,25 10^9 m^3 gambut, dan apabila kemampuan dapat menjerap 300 persen saja, maka terdapat 6,0 10^{11} hingga 9,75.10^{11} m^3 air pada saat sekarang yang dapat dimanfaatkan oleh empat kecamatan (Kecamatan Pedamaran, Pedamaran Timur, Pampangan dan Kayuagung). Berbagai potensi kegiatan dapat dilakukan dengan memanfaatkan air Danau Air Hitam antara lain sebagai sumber air minum, kegiatan perikanan air tawar dengan ikan lokal sebagai budidaya utama, dan kegiatan pertanian.

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

1. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa paramater analisis kualitas air permukaan mengacu kepada Peraturan Gubernur Sumatera Selatan No 16 Tahun 2005 tentang Peruntukan Air dan Baku Mutu Air Sungai di Sumatera Selatan, bahwa kualitas air danau Air Hitam berada di bawah baku mutu, kecuali paramater pH air (4,32**)** dan kandungan besi (1,6782 mg/L), sedangkan pada Air Sungai Pedamaran juga berada di bawah baku mutu, kecuali pH air (5,64)**.** Upaya yang dilakukan untuk pengelolaan air Danau Air Hitam dan Sungai Pedamaran sebagai sumberdaya air adalah dengan melakukan pemberian bahan kapur (Ca dan Mg), yang mampu menetralkan unsur H dan Fe.

2. Danau Air Hitam mampu menampung air sekitar 2.890.000 hingga 3.893.000 m^3, dan didukung dengan air di lahan gambut sekitar 6,0 10^{11} hingga 9,75.10^{11} m^3, yang selalu siap mengalir menuju Sungai Pedamaran dan sungai lainnya pada musim kemarau.

3. Sumberdaya air di danau dan lahan gambut dapat dimanfaatkan sebagai sumber air minum, kegiatan perikanan air tawar dan pertanian.

b. Saran

Data yang disajikan merupakan hasil penelitian awal, semoga dapat dapat digunakan untuk kegiatan lanjutan, baik untuk aspek penelitian maupun pengabdian pada masyarakat khususnya pada daerah/masyarakat di sekitar lahan gambut.

DAFTAR PUSTAKA

Arjuna, N.T., Bakri dan M.B. Prayitno. 2010. Karakteristik Kualitas Air Danau Air Hitam sebagai Sumberdaya Air di Kecamatan Pedamaran, Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Laporan Penelitian Dosen Muda Sateks Unsri. Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya. Tidak dipublikasi.

Prayitno, M.B. 2005a. Kajian Karakteristik Gambut di Wilayah Hutan Kayu Agung, Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Laporan Penelitian SSFFMP. Tidak dipublikasi.

Prayitno, M.B. 2005b. Inland Peat Survey in District Ogan Komering Ilir, South Sumatra. Laporan Penelitian SSFFMP. Tidak dipublikasi.

Prayitno, M.B., Warsito dan D.S. Probowati. 2007. Potensi dan Pengembangan Lahan gambut melalui Sistem Informasi Manajemen Lahan di Bentang Lahan Gambut Kayuagung, Ogan Komering Ilir. Laporan Hibah Penelitian Program Hibah kompetensi A2 Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Tidak dipublikasi.

Prayitno, M.B., E.P. Sagala dan M.Arbi. 2009. Dampak Kebakaran Lahan dan Aktivitas Masyarakat Terhadap Karakteristik Gambut dan Keanekaragaman Hayati Di Hutan Produksi Terbatas Kayuagung, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Laporan Penelitian Hibah Strategis Nasional. Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya. Tidak dipublikasi.

Prayitno, M.B. 2010. Dampak Degradasi Lahan Gambut Terhadap Karakteristik Lahan dan Hidrologi Di Lahan Hutan Produksi Terbatas Kayuagung, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Laporan Penelitian Fundamental. Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya. Tidak dipublikasi.