

**ANALISIS KUALITAS AIR GAMBUT DAN KELUHAN KESEHATAN PADA
MASYARAKAT DI DUSUN PULO GOMBUT DESA SUKA RAME BARU
KECAMATAN KUALA HULU KABUPATEN LABUHAN BATU UTARA
TAHUN 2012**

Dipo Satrio Suhendra¹, Irnawati Marsaulina², Devi Nuraini Santi³

¹Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Departemen
Kesehatan Lingkungan

^{2,3}Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia
E-mail : satryosuhendra@yahoo.co.id

Abstract

Analysis of peat water quality and health complaint at community on Pulo Gombut Orchard Suka Rame Baru Village Kuala Hulu Subdistrict Labuhan Batu Utara Regency in 2012. Peat water was one of water source which used by Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu people. In order to assure water quality which used by people is safety therefore need a water quality control. The purpose of this study is to analyze peat water quality for physic quality, biological quality, chemical quality and health complain which sequenced by peat water used. The method used was descriptive with 136 population. Sampling based on random sampling thus got 58 sample. Water sampling points taken at the upstream, midstream and downstream with depth 1,5 m. The result are obtained that physic quality of peat water each in the upstream, midstream and downstream, smell parameter (not smell), TDS (35 - 36 mg/L), temperature (27,7 - 27,9⁰C) and taste (not taste) completed I class standard, but colour parameter (419 - 430 Pt.Co), turbidity (37 - 236 NTU) uncompleted I class standard. Chemical quality, Cd parameter (0,00429 - 0,00476 mg/L) and sulfate (17 - 21 mg/L) completed I class standard, but pH parameter (4,5 - 4,8), Fe (0,89662 - 0,93007 mg/L), Mn (0,17630 - 0,19402 mg/L) and BOD (15,73 - 16,27 mg/L) uncompleted I class standard. Biological parameter, total coliform parameter (79/100 - 130/100 ml) completed I class standard. Health complaints are suffered people, itching (72,4%), diarrhea (19,0%) and scaly skin (8,6%). So suggested to make water filter, use plengsengan latrines, cook water maturely and take a bath by using soap.

Key words : *peat water, physic quality, chemical quality, biological quality, health complaint*

Pendahuluan

Air sebagai materi esensial dalam kehidupan tampak dari kebutuhan terhadap air untuk keperluan sehari-hari di lingkungan rumah tangga ternyata berbeda-beda di setiap tempat, setiap tingkatan kehidupan atau setiap bangsa dan negara. Semakin tinggi taraf kehidupan seseorang semakin meningkat pula kebutuhan manusia akan air. Jumlah

responden dunia setiap hari bertambah, sehingga mengakibatkan jumlah kebutuhan air (Suriawiria,1996).

Bagi kehidupan makhluk, air bukanlah merupakan hal yang baru, karena tidak satupun kehidupan di bumi ini dapat berlangsung tanpa air. Oleh sebab itu air dikatakan sebagai benda mutlak yang harus ada dalam kehidupan manusia.

Tubuh manusia mengandung 60%-70% air dari seluruh berat badan, air di daerah jaringan lemak terdapat kira-kira 90% (Soemirat, 2001).

Menurut Slamet (2004) dalam buku Kesehatan Lingkungan air di dalam tubuh manusia berkisar antara 50-70% dari seluruh berat badan. Air terdapat di seluruh badan, di tulang terdapat air sebanyak 22% berat tulang, di darah dan ginjal sebanyak 83%. Pentingnya air bagi kesehatan dapat dilihat dari jumlah air yang ada di dalam organ, seperti 80% dari darah terdiri atas air, 25% dari tulang, 75% dari urat syaraf, 80% dari ginjal, 70% dari hati, dan 75% dari otot adalah air. Kehilangan air untuk 15% dari berat badan dapat mengakibatkan kematian yang diakibatkan oleh dehidrasi. Karenanya orang dewasa perlu minum minimal sebanyak 1,5 – 2 liter sehari untuk keseimbangan dalam tubuh dan membantu proses metabolisme.

Air yang dihasilkan harus memenuhi syarat kualitas yang mencakup syarat fisik, kimia, mikrobiologi dan radioaktif sebagaimana standar yang diberlakukan Departemen Kesehatan RI yang tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492 /Menkes /Per /IV /2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Kualitas air didefinisikan sebagai kadar parameter air yang dianalisis secara teliti sehingga menunjukkan mutu dan karakteristik air. Mutu dan karakteristik air ditentukan oleh jenis dan sifat-sifat bahan yang terkandung didalamnya.

Penyediaan air bersih di Indonesia masih tergolong rendah, terlebih untuk masyarakat yang berada di daerah pedesaan. Perusahaan-perusahaan yang menyediakan air bersih hanya dapat menjangkau daerah perkotaan dan itupun masih dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Sedangkan untuk daerah pedesaan kebanyakan masyarakatnya menggunakan air tanah atau air permukaan untuk

memenuhi kebutuhan mereka terhadap air (Hartono, 2004).

Akan tetapi air yang digunakan tidak selalu sering memenuhi syarat kesehatan, baik dari segi fisik, mikrobiologis maupun kimia. Karena sering ditemui air tersebut mengandung bibit ataupun zat-zat tertentu, tidak jernih, berbau yang dapat menimbulkan penyakit yang justru membahayakan kelangsungan hidup manusia. Air gambut adalah salah satu air tanah yang tidak memenuhi syarat kesehatan yang digunakan sebagian masyarakat yang berada di daerah pasang surut. Dikarenakan keadaan yang tidak mendukung masyarakat untuk memperoleh air bersih yang menyebabkan masyarakat menggunakan air gambut (Kusnaedi, 2006).

Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara merupakan salah satu daerah dataran rendah dan berawa yang letaknya sangat terpencil. Hal ini menyebabkan air yang terdapat di daerah tersebut adalah air gambut. Jarak yang cukup jauh menyebabkan diperlukan waktu berjam-jam untuk sampai di dusun tersebut ditambah lagi dengan kondisi jalan yang tidak rata dan sulit untuk dilalui. Keseluruhan masyarakat didusun tersebut memanfaatkan air gambut yang diambil dari Sungai Aek Kanopan untuk memenuhi kebutuhan air mereka, seperti untuk mandi, mencuci, memasak bahkan minum, namun terdapat juga beberapa warga yang mengambil air dari sumur galian yang di dekat rumah mereka. Tidak tersedianya air bersih di dusun tersebut menjadi alasan utama bagi masyarakat setempat untuk memanfaatkan air gambut yang dari segi fisik saja tidak layak digunakan karena tidak memenuhi syarat kesehatan air bersih maupun air minum.

Tidak hanya dari segi kualitas fisik saja, tetapi dari segi kualitas mikrobiologis dan kimia, air gambut tersebut tidak memenuhi

syarat kesehatan. Bayangkan apabila air tersebut dikonsumsi dalam waktu yang relatif lama. Hal ini dapat menyebabkan keluhan kesehatan bagi masyarakat setempat, bukan hanya efek secara langsung tetapi juga efek secara kumulatif akibat dari kandungan yang terdapat pada air tersebut.

Berdasarkan data Puskesmas Desa Sukarame Baru periode Mei 2012 di Dusun Pulo Gombut, diketahui bahwa penyakit kulit menduduki peringkat pertama dalam 10 penyakit terbesar yang dialami masyarakat di dusun tersebut. Hal ini dapat dikatakan akibat penggunaan air gambut yang keruh dan kotor dan tidak memenuhi syarat kesehatan baik fisik, kimia maupun mikrobiologis.

Sampai saat ini di daerah tersebut belum dilakukan pengolahan untuk memperbaiki kualitas pada air. Padahal tersedia berbagai metode teknik pengolahan pada air yang dapat memperbaiki kualitas air dari segi fisiknya, sehingga air tersebut setidaknya dapat layak untuk dikonsumsi. Masyarakat di daerah tersebut hanya memasak air yang akan digunakan untuk minum, sedangkan untuk kebutuhan lain seperti mandi, mencuci, dan sebagainya langsung digunakan tanpa proses pengolahan terlebih dahulu. Masyarakat masih belum mengetahui cara pengolahan air agar air setidaknya dapat memenuhi syarat fisik dan layak dikonsumsi. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kualitas air gambut dan keluhan kesehatan pada masyarakat di Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara. Jenis penelitian ini bersifat survei deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh warga yang menggunakan

air gambut yang berjumlah 136 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan menggunakan rumus pengambilan sampel menurut Notoadmojo (2005), yaitu:

$$\frac{N}{1+N(d)^2}$$

Keterangan :

N = jumlah sampel
d = limit dari error atau presisi absolute

Berdasarkan rumus diatas maka dapat dilakukan perhitungan pengambilan sampel sebagai berikut

N = 136 orang

d = 0,1

Maka jumlah sampel yang dibutuhkan sebesar : Jumlah sampel = $\frac{136}{1+136(0,1)^2} = \frac{136}{2,36} = 58$ orang

Sehingga diperoleh sampel sebanyak 58 orang. Sedangkan titik pengambilan sampel air dilakukan di ketiga titik yaitu bagian hulu, tengah dan hilir sungai Aek Kanopan dengan kedalaman masing-masing 1,5 meter dan lebar sungai ± 3 meter. Kemudian air dibawa ke BTKL dan LABKESDA untuk dilakukan pemeriksaan kualitas air berupa kualitas fisik (bau, TDS, rasa, warna, suhu dan kekeruhan), kualitas kimia (pH, Cd, Mn, Fe, BOD dan sulfat) dan kualitas mikrobiologi (total coliform).

Hasil pemeriksaan air kemudian dibandingkan dengan PP RI No. 82 tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air. Sedangkan keluhan kesehatan dilihat dengan menggunakan lembar observasi berupa ada atau tidak ada keluhan kesehatan pada masyarakat yang menjadi sampel dalam penelitian ini.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu

Utara yang merupakan daerah dataran rendah dan berawa. Lokasi ini cukup terpencil dan jauh dari kota. Jarak yang cukup jauh menyebabkan diperlukannya waktu lebih dari 7 jam untuk dapat sampai di dusun ini. Ditambah lagi fasilitas jalan yang rusak dan sulit untuk ditempuh terlebih ketika sudah musim hujan. Jalan untuk menuju dusun ini rusak parah dan berlumpur sehingga kendaraan roda dua pun sulit untuk menempuh perjalanan menuju dusun ini. Tidak jarang juga dusun ini banjir ketika sudah hujan lebat. Fasilitas jalan yang masih tanah, belum diaspal dengan batu-batu yang besar yang terletak di sekitar jalan menambah kesulitan untuk sampai ke dusun ini.

Lokasi penelitian ini sebelumnya merupakan hutan yang kemudian ditebang dan dijadikan sebuah pedesaan, sehingga di desa ini masih sering berkeliaran hewan-hewan liar. Selain itu di dusun ini belum tersedia sumber air bersih karena termasuk daerah dataran rendah sehingga air yang terdapat di dusun ini adalah air gambut. Di dusun ini terdapat sungai yang mengalir di sepanjang pemukiman responden yang bernama Sungai Aek Kanopan. Dari sungai inilah responden setempat menggunakannya untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih dan air minum. Tempat yang terpencil ini tidak memiliki banyak responden. Rumah-rumah responden secara keseluruhan berindingan kayu dan rumah panggung. Masih banyak responden yang belum memiliki kamar mandi sehingga hampir keseluruhan responden di dusun ini langsung ke sungai untuk mencuci, mandi dan mengambil air untuk memasak dan minum. Keadaan air gambut di sungai tersebut secara fisik berwarna merah kecoklatan dan banyak terdapat alga di sungai ini.

Sungai Aek Kanopan terletak dipinggir jalan yang memisahkan rumah responden dengan jalan sehingga banyak jembatan yang dibuat di depan rumah responden

untuk membantu mereka menyebrangi sungai tersebut. Rumah-rumah responden di dusun ini jarang-jarang atau tidak berdekat-dekatan. Di sekitar sungai tersebut juga terdapat jamban cemplung yang digunakan bersama oleh responden sekitar. Di belakang rumah responden banyak terdapat kebun-kebun sawit dan pepohonan. Lokasi penelitian ini merupakan daerah rawa dan tanahnya juga masih tanah liat.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara Tahun 2012

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1.	Laki-laki	36	62,1
2.	Perempuan	22	37,9
Total		58	100,0

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 58 responden yang menjadi sampel penelitian sebanyak 36 orang (62,1%) adalah laki-laki dan 22 orang (37,9%) adalah perempuan.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur di Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara Tahun 2012

No.	Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
1.	< 24	0	0
2.	25-29	4	6,9
3.	30-34	6	10,3
4.	35-39	15	25,9
5.	40-44	10	17,2
6.	45-49	9	15,5
7.	50-54	8	13,8
8.	55-59	6	10,3
9.	>60	0	0
Total		58	100,0

Tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini berada pada kelompok umur terbanyak 35-39 tahun yaitu sebanyak 15 orang (25,9%). Tidak ada sampel yang berada pada kelompok umur <24 tahun dan >60 tahun.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan di Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara Tahun 2012

No.	Pendidikan	Jumlah	Presentase (%)
1.	SD	47	81,0
2.	SMP	11	19,0
Total		58	100,0

Tabel diatas menunjukkan bahwa responden di dusun ini paling banyak yang hanya berpendidikan SD yaitu sebesar 81,0%. Sedangkan pendidikan tertinggi adalah SMP hanya 19,0%. Namun ada juga beberapa responden yang masih tidak bersekolah. Hal ini disebabkan karena jarak sekolah yang cukup jauh dari dusun ini. Untuk sampai ke sekolah mereka harus menempuh jarak yang panjang dengan kondisi jalan yang rusak terlebih ketika sudah musim hujan. Dusun ini sangat terpencil dan jauh dari kota. Oleh karena itu responden di dusun ini banyak yang hanya berpendidikan SD saja.

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan di Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara Tahun 2012

No.	Pekerjaan	Jumlah	Presentase (%)
1.	Ibu Rumah Tangga	20	34,5
2.	Nelayan Petani	3 35	5,2 60,3
Total		58	100,0

Tabel diatas menunjukkan bahwa mayoritas responden bermata pencaharian sebagai petani yaitu 60,3%. Di setiap belakang rumah responden biasanya terdapat ladang-ladang atau kebun sawit yang akan mereka olah untuk mencari pendapatan. Namun ada beberapa yang bermata pencaharian sebagai nelayan (5,2%). Responden yang bekerja sebagai

petani umumnya adalah laki-laki sedangkan untuk yang perempuan biasanya mereka hanya sebagai ibu rumah tangga saja yang bertugas mengurus rumah dan keluarga. Sampel penelitian yang merupakan IRT adalah 34,5%. Di dusun ini masih kebanyakan berupa ladang sehingga yang bekerja sebagai petani hanya laki-lakinya saja.

Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Kualitas Fisik Air Gambut di Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara Tahun 2012

No.	Parameter	Satuan	Air Gambut			Standar Kelas I
			Hulu	Tengah	Hilir	
1.	Bau	-	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
2.	TDS	mg/L	35	35	36	1000
3.	Suhu	^o C	27,9	27,8	27,7	± 3
4.	Rasa	-	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa
5.	Warna	Pt.Co	419	420	430	15
6.	Kekeruhan	NTU	37	236	38	5

Tabel diatas menunjukkan bahwa air gambut di Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru memiliki tingkat intensitas warna yang tinggi baik di hulu (419 Pt.Co), tengah (420 Pt.Co) maupun hilir (430 Pt.Co) dan tingkat kekeruhan yang tinggi baik di hulu (37 NTU), tengah (236 NTU) maupun hilir (38 NTU). Hal ini menunjukkan bahwa parameter warna dan kekeruhan tidak memenuhi standar Kelas I yang ditetapkan PP RI No. 82 tahun 2001 karena parameter warna dan kekeruhan melebihi persyaratan baku mutu yang diperbolehkan yaitu 15 Pt.Co dan 5 NTU. Sedangkan parameter bau, rasa, suhu dan TDS telah memenuhi standar kelas I yang ditetapkan PP RI No 82 tahun 2001.

Air yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga harus jernih. Air yang berwarna berarti mengandung bahan-bahan lain yang berbahaya bagi kesehatan.

Air minum sebaiknya tidak berwarna untuk alasan estetis dan untuk mencegah keracunan dari berbagai zat kimia maupun mikroorganisme yang berwarna. Warna dapat disebabkan karena adanya tanin dan asam humat yang terdapat secara alamiah di air rawa, berwarna kuning muda (Slamet, 2004). Menurut Syarfi (2007) mengungkapkan warna coklat kemerahan pada air gambut merupakan akibat dari tingginya kandungan zat organik (bahan humus) terlarut terutama dalam bentuk asam humus dan turunannya. Asam humus tersebut berasal dari dekomposisi bahan organik seperti daun, pohon atau kayu dengan berbagai tingkat dekomposisi, namun secara umum telah mencapai dekomposisi yang stabil. Warna akan semakin tinggi karena disebabkan oleh adanya logam besi yang terikat oleh asam-asam organik yang terlarut dalam air tersebut.

Air gambut mengandung senyawa organik terlarut yang menyebabkan air menjadi berwarna coklat dan bersifat asam, sehingga perlu pengolahan khusus sebelum siap untuk dikonsumsi. Asam humus adalah senyawa organik dengan berat molekul tinggi dan berwarna coklat sampai kehitaman, terbentuk karena pembusukan tanaman dan hewan, sangat tahan terhadap mikroorganisme dalam waktu yang cukup lama (Notodarmojo, 1994). Air gambut yang berwarna kuning/merah kecoklatan disebabkan oleh kandungan organik yang merupakan partikel koloid bermuatan negatif dan sulit dipisahkan dari cairannya karena ukurannya sangat kecil dan mempunyai sifat muatan listrik pada permukaannya yang menyebabkan partikel stabil. Kenampakan fisik khas air gambut dicirikan oleh warna larutan kuning coklat yang kepekannya memberikan gambaran tentang kualitas airnya. Warna kuning-coklat air gambut disebabkan oleh kandungan bahan organik terlarut yang dihasilkan dari pelapukan sisa tumbuhan (Rusmarkam, 1998).

Kekeruhan air disebabkan oleh zat padat yang tersuspensi, baik yang bersifat anorganik yang berasal dari pelapukan batuan dan logam maupun organik yang berasal dari lapukan tanaman atau hewan yang dapat menjadi makanan bakteri, sehingga mendukung perkembangan biakannya. Bakteri ini merupakan zat organik tersuspensi, sehingga pertambahannya akan menambah pula kekeruhan air. Demikian pula dengan alga yang berkembang biak karena adanya zat hara N.P.K. akan menambah kekeruhan air. Air yang keruh sulit didesinfeksi, karena mikroba terlindung oleh zat tersuspensi tersebut. Hal ini tentu berbahaya bagi kesehatan bila mikroba itu patogen. Buangan industri dapat juga merupakan sumber kekeruhan (Slamet, 2004). Air yang berkualitas harus memenuhi syarat fisik seperti berikut jernih atau tidak keruh. Air yang keruh disebabkan oleh adanya butiran-butiran dari bahan tanah liat. Semakin banyak kandungan tanah liat maka air semakin keruh. Derajat kekeruhan dinyatakan dengan satuan unit (Slamet, 2004).

Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Kualitas Kimia Air Gambut di Dusun Pulo Gambut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara Tahun 2012

No.	Parameter	Satuan	Air Gambut			Standar Kelas I
			Hulu	Tengah	Hilir	
1.	pH	-	4,6	4,8	4,5	6-9
2.	Cd	mg/L	0,00429	0,00476	0,00463	0,01
3.	Fe	mg/L	0,93007	0,89662	0,90987	0,3
4.	Mn	mg/L	0,17630	0,19221	0,19402	0,1
5.	Sulfat	mg/L	17	19	21	400
6.	BOD	mg/L	16,24	15,73	16,27	2

Tabel 6. menunjukkan bahwa sampel air gambut di dusun Pulo Gambut Desa Suka Rame Baru memiliki kandungan Cd dan sulfat yang normal tidak melebihi standar kelas I yang ditetapkan dalam PP RI No. 82 tahun 2001. Namun sampel air gambut tersebut tidak memenuhi syarat kesehatan dari segi parameter pH, Fe, Mn dan BOD. Sampel air gambut memiliki tingkat keasaman yang tinggi baik di hulu dengan pH 4,6; tengah dengan pH 4,8; dan hilir dengan pH 4,5. Hal ini menunjukkan bahwa kadar pH sampel air gambut di Dusun Pulo Gambut lebih rendah dari standar kelas I yang ditetapkan yaitu pH 6-9. Air murni mempunyai pH 7. Apabila pH air dibawah 7 berarti air bersifat asam, sedangkan bila diatas 7 bersifat basa (rasanya pahit) (Kusnaedi, 2006). Air minum sebaiknya netral, tidak asam/basa, untuk mencegah terjadinya pelarutan logam berat dan korosi jaringan distribusi air minum.

Menurut Suprihanto (1994), air gambut yang memiliki pH yang rendah menyebabkan air memiliki rasa asam karena banyak mengandung asam humus. Air merupakan bahan pelarut yang baik sekali, tetapi jika dalam air tersebut mengandung pH yang tidak netral maka akan dapat melarutkan elemen-elemen kimia yang terdapat dalam air tersebut. Kandungan zat organik yang tinggi dalam air gambut jika terurai secara biologis dan dilakukan proses desinfeksi terhadap larutan khlor dapat menyebabkan terbentuknya senyawa organokhlorine yang bersifat karsinogenik.

Air gambut ini juga mengandung kadar Fe yang tinggi baik di hulu (0,93007 mg/l), tengah (0,89662 mg/l) maupun hilir (0,90987 mg/l). Hal ini berarti bahwa air gambut tidak memenuhi syarat kesehatan karena mengandung logam Fe yang melebihi standar kelas I yang diperbolehkan yaitu 0,3 mg/l menurut PP RI No.82 tahun 2001. Besi atau Fe adalah logam yang bewarna putih keperakan, liat

dan dapat dibentuk. Jika air mengandung Fe dapat menimbulkan rasa, warna kuning, pengendapan pada dinding pipa, pertumbuhan bakteri besi dan kekeruhan (Cahyo, 2004).

Air gambut di dusun Pulo Gambut mengandung kadar Mn yang cukup tinggi baik di hulu (0,17630 mg/L), tengah (0,19221 mg/L) maupun di hilir (0,19402 mg/L). Hal ini berarti bahwa kandungan mangan air gambut melebihi standar yang telah ditetapkan yaitu 0,1 mg/L. Adanya mangan dalam air umumnya bersama dengan besi, dapat menyebabkan terjadinya penumpukan endapan pada sistem distribusi yang berwarna hitam dan dapat keluar dari pipa bila ada tekanan air secara tiba-tiba.

Sampel air gambut juga memiliki kadar BOD yang sangat tinggi baik di bagian hulu (16,24 mg/L), tengah (15,73 mg/L) maupun hilir (16,27 mg/L). Hal ini menunjukkan bahwa kadar BOD melebihi standar kelas I yang ditetapkan yaitu 2 mg/L menurut PP RI No. 82 tahun 2001. Kandungan BOD merupakan petunjuk penting untuk mengetahui banyaknya zat-zat organik yang terkandung di dalam media air. Kenaikan kandungan BOD diduga karena selama perjalanannya aliran air yang dimulai dari hulu sampai ke bagian hilir banyak menerima limbah buangan (Sukadi, 1999). Terlebih air gambut yang digunakan di Dusun Pulo Gambut banyak digunakan warga untuk mencuci, mandi yang langsung dilakukan dibadan air sungai. Hal ini menyebabkan deterjen dan sabun-sabun yang digunakan warga langsung mengalir ke air sungai tersebut.

Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Kualitas Mikrobiologis Air Gambut di Dusun Pulo Gambut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara Tahun 2012

No	Parameter	Satuan	Air Gambut			Standar Kelas I
			Hulu	Tengah	Hilir	
1.	Total coliform	Jml/100ml	79	130	21	1000

Tabel diatas menunjukkan bahwa air gambut di Dusun Pulo Gombut mengandung total coliform yang rendah baik di bagian hulu (79/100 ml), tengah (130/100 ml) maupun hilir (21/100 ml). Hal ini menunjukkan bahwa total coliform memenuhi syarat kesehatan yang ditetapkan PP RI No. 82 tahun 2001 yaitu 1000/100 ml. Padahal Sungai Aek Kanopan yang menjadi sumber air utama di Dusun Pulo Gombut sering terkontaminasi dengan kotoran manusia karena banyak warga yang membuat jamban cemplung di sungai Aek Kanopan tersebut yang kemudian air sungainya digunakan warga untuk memenuhi kebutuhan akan air. Air tidak boleh mengandung *Coliform*. Air yang mengandung golongan *Coli* dianggap telah terkontaminasi dengan kotoran manusia (Sutrisno, 2004).

Tabel 8. Lama Menggunakan Air Gambut oleh Responden di Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara Tahun 2012

No.	Lama Menggunakan (Tahun)	Jumlah	Presentase (%)
1.	< 5	11	19,0
2.	6-10	25	43,1
3.	>10	22	37,9
Total		58	100,0

Tabel diatas menunjukkan bahwa responden paling lama menggunakan air ini yaitu sudah > 10 tahun (37,9%). Sedangkan responden yang menggunakan air ini sudah 6-10 tahun (43,1%) dan yang menggunakan air ini kurang dari 5 tahun ada 19,0%.

Tabel 9. Keluhan Kesehatan yang Dialami Responden Akibat Penggunaan Air Gambut di Dusun Pulo Gombut Desa Suka Rame Baru Kecamatan Kuala Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara Tahun 2012

No.	Keluhan Kesehatan	Jumlah	Presentase (%)
1.	Gatal-gatal	42	72,4
2.	Kulit bersisik	5	8,6
3.	Diare	11	19,0
Total		58	100,0

Tabel diatas menunjukkan bahwa 19,0 % responden yang menjadi sampel penelitian ini yang menggunakan air gambut ,mengalami diare akibat penggunaan air ini. Hal ini dapat disebabkan karena responden yang memasak air kurang mendidih sehingga masih mengandung bakteri dan menyebabkan diare pada responden. Diare ini dapat juga disebabkan karena air gambut yang mengandung kadar Fe yang tinggi, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa kadar Fe yang tinggi di dalam tubuh dapat merusak dinding usus dan bersifat iritan bagi saluran gastro-intestinal seperti menimbulkan diare (Parullian, 2009).

Diare merupakan penyakit karena keadaan buang air dengan banyak cairan (mencret) dan merupakan gejala dari penyakit-penyakit tertentu atau gangguan lain. Menurut teori klasik, penyakit ini disebabkan karena bertumpuknya cairan di usus akibat terganggunya resorpsi air. Diare ini sumbernya dapat dari mikroorganismenya yang merugikan seperti bakteri *E.coli*, *Shigella*, *Salmonella*, dan *Campylobacter* yang mungkin terkontaminasi pada air yang digunakan (Hamidah, 2009).

Selain diare, responden ada juga yang mengalami gatal-gatal sebesar 72,4%. Setengah dari responden yang menjadi sampel mengalami gatal-gatal akibat penggunaan air gambut ini. Daerah yang terkena krisis sumber air bersih rentan terhadap penyakit kulit menular seperti gatal-gatal. Penyakit gatal-gatal dikarenakan minimnya pasokan sumber air bersih yang dimiliki yang hanya cukup untuk kebutuhan dapur saja (Hilda, 2011). Hal ini dapat disebabkan karena air gambut yang dapat dikatakan kotor,

banyak alga, dan menjadi tempat untuk mencuci, MCK (Mandi Cuci Kakus) yang langsung di air sungai tersebut. sehingga menyebabkan banyak responden yang mengalami gatal-gatal. Pada kulit responden juga terlihat ada bercak putih atau panu yang cukup banyak. Responden yang mengalami gatal-gatal dan panu ini hampir keseluruhan. Semakin sering responden mandi di air sungai tersebut maka semakin banyak gatal-gatal atau panu ini dialami responden, terlebih anak-anak. Gatal-gatal ini umumnya berada di bagian belakang badan.

Tetapi untuk kulit bersisik hanya 8,6% responden yang mengalaminya. Ini pun tidak diakibatkan langsung oleh penggunaan air gambut namun diikuti oleh faktor lain seperti karena adanya infeksi pada kulit. Kulit kering dan bersisik adalah salah satu masalah kulit yang sering terjadi. Kulit yang kering dan bersisik biasanya hanya memiliki kadar minyak yang sangat rendah dan cenderung cukup sensitif, dan karena tidak dapat mempertahankan kelembabannya kulit akan terlihat kusam. Salah satu faktor penyebab kulit bersisik adalah faktor lingkungan (Herbowo, 2012).

Keluhan kesehatan yang dialami responden akibat penggunaan air gambut ini dapat berdampak langsung seperti diare, gatal-gatal tetapi ada juga yang berdampak tidak langsung dalam artian dalam jangka waktu puluhan tahun karena akumulasi unsur-unsur kimia yang terdapat pada tubuh yang memerlukan pemeriksaan lebih mendetail untuk mengetahui dampak jangka panjang tersebut seperti kerusakan pada hati dan ginjal. Dalam observasi yang dilakukan pada penelitian ini hanya melihat keluhan kesehatan yang berdampak langsung pada responden.

Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

1. Air gambut di dusun Pulo Gambut dari kualitas fisik parameter warna dan kekeruhan tidak memenuhi standar kelas I.
2. Kualitas kimia parameter pH air gambut sangat rendah (tidak netral) dan kandungan Fe, Mn dan BOD melebihi standar yang ditetapkan.
3. Kualitas mikrobiologis, parameter total coliform memenuhi standar kelas I.
4. Keluhan kesehatan yang paling banyak dialami responden akibat penggunaan air gambut adalah gatal-gatal (72,4%), diare (19,0%) dan kulit bersisik (8,6%).

B. Saran

1. Disarankan membuat saringan air agar air gambut yang berwarna merah kecoklatan dapat menjadi jernih sehingga dapat memenuhi kualitas fisik air.
2. Responden menggunakan jamban plengsengan saja agar air sungai tidak terkontaminasi dengan total coliform.
3. Responden memasak air dengan mendidih untuk membunuh bakteri-bakteri yang terdapat pada air sehingga dapat tercegah dari diare.
4. Mandi dengan menggunakan sabun agar dapat mengurangi gatal-gatal atau panu pada kulit.

Daftar Pustaka

- Endro S, Nurandani H, Budiyono. 2004. **Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah Hotel Sahid Kusuma Raya Surakarta.** Majalah TEKNIK Tahun XXIV Edisi 2, ISSN No. 0852 1697
- Kusnaedi. 2006. **Mengolah Air Gambut Dan Air Kotor Untuk Air Minum.** Penebar Swadaya : Jakarta
- Notodarmojo S. 1994. **Air Berwarna, Kajian Terhadap Studi Laboratorium,** Makalah

- Lokakarya Pengolahan Air Berwarna.** Palangkaraya
- Notoadmojo, S. 2005. **Metodologi Penelitian Kesehatan.** Edisi III. Jakarta : Rineka Cipta
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia
No.492/Menkes/Per/IV/2010/2010
tentang **Persyaratan Kualitas Air Minum.**
- Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2001
tentang **Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air**
- Rahman A & Hartono B.2004. Makara, kesehatan, vol. 8, no. 1, juni 2004: 1-6: **Penyaringan Air Tanah Dengan Zeolit Alami Untuk Menurunkan Kadar Besi Dan Mangan.** Jakarta: Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok 16424, Indonesia
- Rusmarkam, A. 1998. **Ilmu Kesuburan Tanah.** Jurusan Ilmu Tanah. UGM. Yogyakarta.
- Soemirat, J. S. 2001. **Kesehatan Lingkungan.** Gadjah Mada University Press : Yogyakarta
- _____. 2004. **Kesehatan Lingkungan.** Gadjah Mada University Press : Yogyakarta
- Suriawiria, U. 1996. **Mikrobiologi Air dan Dasar-dasar Pengolahan Buangan Secara Biologis.** Penerbit Alumni : Bandung
- Syarfi, S. H. 2007. **Rejeksi Zat Organik Air Gambut Dengan Membran Ultrafiltrasi.** Jurnal Sains dan Teknologi, Jakarta, Vol. XII, Hal. 9- 14