

# PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRASI $\text{CaCO}_3$ DAN KARBON AKTIF TERHADAP KUALITAS AIR DI DESA NELAYAN I KECAMATAN SUNGAILIAT KABUPATEN BANGKA

**Endang Setyawati Hisyam**

Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung

Email : *hisyam.endang@gmail.com*

## ABSTRAK

*Air baku dari suatu sumber air yang dijumpai di suatu tempat kadang-kadang tidak memenuhi syarat sebagai air bersih. Salah satu contohnya adalah Desa Nelayan I kalurahan Srimenanti, Kecamatan Sungailiat Kabupaten Bangka, kondisi tanah desa tersebut berupa tanah rawa yang mengakibatkan sumber air baku yang ada tidak bisa digunakan untuk kebutuhan air sehari-hari, airnya banyak mengandung lumpur, keruh, kadar besi tinggi, warna kuning, sehingga hampir 8 tahun tidak bisa menikmati air yang ada di sumur mereka. Untuk mengatasi hal ini salah satu cara adalah dengan menggunakan bahan yang mudah didapat, alatnya mudah dibeli dan harganya terjangkau. Dengan demikian diperlukan suatu teknologi yang menjadikan air baku dengan kualitas yang tidak memenuhi syarat menjadi air bersih yang memenuhi syarat kesehatan. Dalam penelitian ini dilakukan perlakuan (penambahan konsentrasi  $\text{CaCO}_3$  dan karbon aktif) dengan kadar karbon aktif sebanyak 15 gram dan kadar  $\text{CaCO}_3$  sebanyak 0,5 gram. Hasil penelitian diperoleh dari 8 parameter yang diuji (Suhu, Padatan terlarut (TDS), Padatan tersuspensi (TSS), Daya Hantar Listrik (DHL), pH, Oksigen terlarut (DO), BOD dan COD, ada 2 parameter yang tidak sesuai dengan baku mutu yang diinginkan, yaitu parameter Padatan tersuspensi (TSS) dan COD. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan kualitas air dari sebelum dilakukan perlakuan dengan setelah dilakukan perlakuan.*

**Kata Kunci** : *sumber air baku, metoda pengolahan air, kualitas air*

## PENDAHULUAN

Desa Nelayan I terletak di kalurahan Srimenanti, Kecamatan Sungailiat Kabupaten Bangka, kondisi tanah desa tersebut berupa tanah rawa yang mengakibatkan sumber air baku yang ada tidak bisa digunakan untuk kebutuhan air sehari-hari, airnya banyak mengandung lumpur, keruh, kadar besi tinggi, warna kuning, sehingga hampir 8 tahun tidak bisa

menikmati air yang ada di sumur mereka, yang lebih menyedihkan lagi selama 8 tahun itu juga mereka harus membeli air untuk kebutuhan sehari-hari, untuk mencuci baju ataupun mencuci piring saja tidak menggunakan air tersebut apalagi untuk minum.

Untuk mengurangi beban mereka maka diperlukan solusi bagaimana mengolah air di desa nelayan tersebut dari tidak bisa digunakan untuk kebutuhan

sehari-hari menjadi bisa digunakan dengan menggunakan bahan yang mudah didapat, alatnya mudah dibeli dan harganya terjangkau.

Pada penelitian ini untuk mengatasi permasalahan yang ada di Desa Nelayan I dengan melakukan perlakuan (penambahan konsentrasi  $\text{CaCO}_3$  dan karbon aktif).

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Kualitas Air Minum**

Kualitas air didefinisikan sebagai kadar parameter air yang dianalisis secara teliti sehingga menunjukkan mutu dan karakteristik air, (Budi Kamulyan, 1997). Mutu dan karakteristik air ditentukan oleh jenis dan sifat bahan-bahan yang terkandung di dalamnya. Bahan-bahan tersebut baik yang padat, cair maupun gas, yang terlarut maupun tak terlarut secara alamiah mungkin sudah terdapat di dalam air dan diperoleh selama air mengalami siklus hidrologi. Dengan demikian mutu dan karakteristik air ditentukan oleh kondisi lingkungan dimana air berada. Aktifitas manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam yang dan lingkungan sering juga menimbulkan bahan-bahan sisa atau bahan-bahan buangan yang mempunyai kecenderungan pada meningkatnya jumlah dan kandungan bahan-bahan yang terdapat di dalam air. Bahan-bahan buangan ini apabila tidak ditangani secara baik dapat menimbulkan permasalahan pencemaran, lebih-lebih apabila lingkungan tidak mempunyai daya dukung yang cukup untuk menetralkan atau mengurangi beban pencemaran.

Dalam melakukan penilaian kualitas air, bahan-bahan tambahan dan pencemar-

pencemar dalam air diklasifikasikan atas parameter-parameter fisik, kimiawi, dan biologis. Parameter-parameter fisik air ditentukan oleh kekeruhan, warna, rasa, bau, suhu, dan kandungan bahan padat total. Parameter kimiawi ditentukan oleh kandungan bahan-bahan atau unsur-unsur yang membentuk sifat-sifat kimia dari air. Sifat-sifat tersebut ditentukan oleh nilai pH atau derajat keasaman, kebasaaan, karbon dioksida, kation terlarut, anion terlarut dan hantaran listrik. Parameter biologis ditentukan oleh kandungan organisme di dalam air seperti bakteri coliform dan organisme mikro lainnya termasuk ganggang dan jamur.

Dalam teknik penyediaan air, pemahaman kualitas air diperlukan untuk mengadakan penilaian suatu air baku yang tersedia dikaitkan dengan kesesuaiannya terhadap baku mutu yang disyaratkan. Dengan demikian usaha-usaha yang dilakukan dalam penyediaan air dapat dilakukan secara optimal dan memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu tersedianya air bersih yang dapat diminum dan dapat dijangkau.

### **Standar Baku Air Minum**

Air minum yang secara luas disebut air bersih adalah air yang secara fisik jernih, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa; secara kimiawi tidak mengandung bahan-bahan kimia dalam jumlah yang melampaui ambang batas yang dapat menimbulkan gangguan fisiologis, bebas dari racun; secara biologis tidak mengandung organisme patogen dan organisme mikro lainnya yang dapat mengganggu kesehatan (Bambang Kamulyan, 1997). Jadi air dikatakan bersih

dan dapat diminum serta dapat dipergunakan untuk keperluan sehari-hari apabila secara fisik, kimiawi dan biologis memenuhi standar yang disyaratkan. Oleh karena itu air suling yang merupakan air murni dan tidak mengandung bahan tambahan ataupun pencemar belum tentu cocok digunakan sebagai air minum, karena tidak mengandung bahan-bahan seperti mineral yang dibutuhkan oleh tubuh manusia.

Standar kualitas air minum ditetapkan dengan pertimbangan bahwa air minum yang memenuhi syarat kesehatan mempunyai peranan penting dalam rangka pemeliharaan, perlindungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Di Indonesia ketentuan mengenai standar kualitas air minum mengacu pada Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 907/MENKES/SK/VII/2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum serta Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

Dalam standar tersebut dicantumkan unsur-unsur yang harus diperhatikan bagi masing-masing parameter fisik, kimia, biologis bahkan radioaktifitasnya. Untuk masing-masing unsur ditetapkan jumlah kandungan minimum dan maksimum yang diijinkan bagi air minum.

### **Pengolahan Air**

Air baku dari suatu sumber air yang dijumpai di suatu tempat kadang-kadang tidak memenuhi syarat sebagai air bersih. Dengan demikian diperlukan suatu teknologi yang menjadikan air baku dengan

kualitas yang tidak memenuhi syarat menjadi air bersih yang memenuhi syarat kesehatan.

Teknologi pengolahan air yang diperlukan untuk menghasilkan air bersih yang aman bagi kesehatan manusia yaitu air bersih yang sesuai dengan standar yang berlaku, berbeda tergantung pada kualitas air baku yang dipergunakan. Hal ini sering merupakan permasalahan teknis yang menjadi kendala yang harus diberikan pemecahannya agar teknologi yang diterapkan memberikan hasil yang berdaya guna. Selain faktor teknis, faktor-faktor ekonomi dan sosial sering juga merupakan kendala yang mempengaruhi penerapan suatu bentuk teknologi pengolahan air di suatu tempat.

Menurut Kusnaedi, 1997 prinsip dasar pengolahan air perdesaan meliputi beberapa aspek berikut ini :

1. Bersifat tepat guna dan sesuai dengan kondisi, lingkungan fisik, maupun sosial budaya masyarakat setempat.
2. Pengoperasiannya mudah dan sederhana
3. Bahan-bahan yang digunakan berharga murah
4. Bahan-bahan yang digunakan tersedia di lokasi dan mudah diperoleh
5. Efektif, memiliki daya pembersih yang besar untuk memurnikan air.

### **Metoda Pengolahan Air**

Proses pengolahan air berlangsung menurut sifat fenomena yang menghasilkan perubahan kualitas air. Oleh karena proses perubahan ini dapat berlangsung secara fisik, kimiawi dan biologis, maka metoda pengolahan air digolongkan menurut

metoda pengolahan fisik, kimiawi maupun biologis.

Dalam sistem penyediaan air bersih umumnya digunakan metoda pengolahan secara fisik dan secara kimiawi. Metoda pengolahan fisik yaitu metoda pengolahan dimana proses perubahan kualitas air berlangsung akibat berlangsungnya proses fisik, sedang metoda pengolahan kimiawi yaitu metoda pengolahan dimana proses perubahan kualitas air berlangsung berdasarkan reaksi-reaksi kimia.

Proses-proses sedimentasi, mixing, flokulasi, filtrasi dan aerasi merupakan satuan operasi yang dapat digolongkan dalam metoda pengolahan fisik: sedang proses koagulasi, desinfeksi, presipitasi, pertukaran ion, adsorpsi dan oksidasi digolongkan dalam metoda pengolahan kimiawi (Budi Kamulyan, 1997).

### **Pemilihan Metoda Pengolahan Air**

Pemilihan metoda pengolahan air sangat tergantung pada karakteristik kualitas air baku yang dipergunakan dan kualitas produk yang diinginkan. Karakteristik kualitas air baku ditentukan oleh kandungan unsur-unsur dan bahan-bahan pencemar yang ada di dalamnya. Pencemar-pencemar utama yang biasanya terdapat dalam air baku antara lain bakteri patogen, kekeruhan, bahan tersuspensi, warna, rasa, bau, senyawa organik dan kesadahan. Pencemar lain, walaupun juga merupakan faktor yang penting, tetapi bukan faktor utama dan biasanya memerlukan penanganan secara khusus.

Air tanah biasanya sudah memenuhi syarat untuk air bersih. Air sudah jernih dan tidak berwarna sehingga tidak

diperlukan usaha-usaha penghilangan kekeruhan. Tetapi kadang-kadang air sumur bersifat sadah yang sering mengakibatkan peningkatan konsumsi sabun atau menyebabkan kerak pada ketel pemanas, sehingga perlu proses pelunakan air, misalnya dengan saringan permutit. Apabila ada indikasi bahwa air sumur mengandung bakteri coli, maka diperlukan proses desinfeksi. Sedangkan apabila air tanah berwarna kuning-kecoklatan dan berbau amis akibat adanya besi, maka perlu dilakukan proses aerasi.

### **Proses Pengolahan Air**

Proses pengolahan air minum merupakan proses perubahan sifat fisik, kimia, dan biologi air baku agar memenuhi syarat untuk digunakan sebagai air minum. Tujuan dan kegiatan pengolahan air minum menurut Kusnaedi, 1997 adalah :

1. Menurunkan kekeruhan
2. Mengurangi bau, rasa, dan warna
3. Menurunkan dan mematikan mikroorganisme
4. Mengurangi kadar bahan-bahan yang terlarut dalam air
5. Menurunkan kesadahan
6. Memperbaiki derajat keasaman (pH).

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Sebelum proses pengolahan air dimulai bahan dan alat yang harus dipersiapkan yaitu:

#### **Persiapan Bahan**

- a) Air asli, Desa Nelayan I, Kecamatan Sungailiat
- b) Karbon Aktif, Laboratorium MIPA dan Pertanian UBB

c)  $\text{CaCO}_3$ , Laboratorium MIPA dan Pertanian UBB

### Persiapan Alat

No	Komponen	Ukuran	Jumlah
1	Ember Plastik	10 lt	1 buah
2	Bak Plastik	15 lt	1 buah
3	Pipa PVC	Ø 1"	1 buah
4	Kran	Ø 1"	1 buah
5	Gayung		1 buah
6	Knee	Ø 1"	1 buah
7	Kayu Bulat	Ø 5 cm	4 meter

### Pembuatan Alat Pengolahan Air

1. Dibuat lubang pada ember
2. Kemudian dibuat keran untuk mengeluarkan sampel air
3. Seluruh sambungan diperiksa jangan sampai ada yang bocor
4. Dibuat pengaduk dari kayu

### Proses Pengolahan Air

Proses pengolahan air minum merupakan proses perubahan sifat fisik, kimia, dan biologi air baku agar memenuhi syarat untuk digunakan sebagai air minum. Proses pengolahan air pada penelitian ini dilakukan satu penambahan perlakuan. Proses pengolahannya sebagai berikut :

1. Diambil air asli sebanyak 10 liter, kemudian dituang di bak plastik
2. Dilakukan perlakuan dengan menambahkan 10 gram karbon aktif.
3. Setelah dilakukan perlakuan diendapkan selama 1 malam
4. Dilakukan pengambilan sampel sebanyak 2 liter untuk diuji di laboratorium.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.1. dan Gambar 3.2.



Gambar 1. Proses pengolahan air



Gambar 2. Proses pengambilan sampel

### Proses Penelitian

Proses Penelitian pada air ini dibuat tiga sampel untuk dilakukan pengujian di Laboratorium, pembuatan sampel bahan uji sebagai berikut :

#### 1. Sampel I

Air asli diambil dari sumur penduduk sebanyak 2 liter, kemudian dilakukan pengujian di Laboratorium untuk mengetahui nilai Suhu, TSS, TDS, DHL, pH, DO, BOD, COD

#### 2. Sampel II

Air asli sebanyak 15 liter diambil dari sumur penduduk, kemudian dituang di dalam bak plastik, setelah itu ditambah karbon aktif sebanyak 15 gram, setelah ditambah karbon aktif

didiamkan selama semalam, setelah semalam didiamkan paginya diambil sebanyak 2 liter untuk bahan uji di Laboratorium untuk mengetahui nilai Suhu, TSS, TDS, DHL, pH, DO, BOD, COD

### 3. Sampel III

Air dari sampel II diambil sebanyak 100 ml, kemudian ditambah kapur ( $\text{CaCO}_3$ ) sebanyak 0.5 gram sebagai bahan uji untuk mengetahui nilai Suhu, TSS, TDS, DHL, pH, DO, BOD, COD.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Pengujian di Laboratorium. Setelah dilakukan pengujian di Laboratorium, diperoleh data sebagai berikut :

### 1. Data Air Sumur Penduduk Desa Nelayan

Tabel 1. Data air sumur penduduk desa nelayan

No	Parameter	Satuan	Hasil	Baku Mutu
1	<i>Fisika :</i>			
	1. Suhu	° C	27.1	Suhu udara ± 3
	2. Padatan Terlarut (TDS)	mg/l	629	1000
	3. Padatan Tersuspensi (TSS)	mg/l	700	50
	4. Daya Hantar Listrik (DHL)	ms	1.4	
2	<i>Kimia :</i>			
	1. pH		3.2	6.5 – 8.5
	2. Oksigen terlarut (DO)	mg/l	5.7	6
	3. BOD	mg/l	4.5	2
	4. COD	mg/l	120	10

Sumber : Hasil Pengujian air di Laboratorium Lab. MIPA UBB

### 2. Data Olahan Air Sumur Penduduk Nelayan I dengan campuran karbon aktif

Tabel 2. Data olahan air sumur penduduk nelayan i dengan campuran karbon aktif

No	Parameter	Satuan	Hasil	Baku Mutu
1	<i>Fisika :</i>			
	1. Suhu	° C	27.1	Suhu udara ± 3
	2. Padatan Terlarut (TDS)	mg/l	557	1000
	3. Padatan Tersuspensi (TSS)	mg/l	100	50
	4. Daya Hantar Listrik (DHL)	ms	1.71	
2	<i>Kimia :</i>			
	1. pH		4.0	6.5 – 8.5
	2. Oksigen terlarut (DO)	mg/l	7.8	6
	3. BOD	mg/l	0.5	2
	4. COD	mg/l	20	10

Sumber : Hasil Pengujian air di Laboratorium Lab. MIPA UBB

### 3. Data Olahan Air Sumur Penduduk Nelayan I dengan campuran karbon aktif dan kapur ( $\text{CaCO}_3$ )

Tabel 3. Data olahan air sumur penduduk nelayan i dengan campuran karbon aktif dan kapur

No	Parameter	Satuan	Hasil	Baku Mutu
1	<i>Fisika :</i>			
	1. Suhu	° C	27.1	Suhu udara ± 3
	2. Padatan Terlarut (TDS)	mg/l	573	1000
	3. Padatan Tersuspensi (TSS)	mg/l	200	50
	4. Daya Hantar Listrik (DHL)	ms	1.75	
2	<i>Kimia :</i>			
	1. pH		7.2	6.5 – 8.5
	2. Oksigen terlarut (DO)	mg/l	7.8	6
	3. BOD	mg/l	0.5	2
	4. COD	mg/l	40	10

Sumber : Hasil Pengujian air di Laboratorium Lab. MIPA UBB

## PEMBAHASAN

Dari hasil data yang diperoleh di Laboratorium dapat dijelaskan sebagai berikut :

### a. Air Asli Sumur Penduduk Desa Nelayan I

#### 1. pH

Dilihat dari nilai pH dapat dijelaskan bahwa nilai pHnya sangat kecil sangat jauh dari nilai Baku Mutu yang disyaratkan yaitu 6.5 – 8.5, nilai pH yang kecil, maka air tersebut tidak layak konsumsi karena air tersebut bersifat asam, korosif yang akan merusak gigi, nilai pH yang kecil dikarenakan kondisi tanah yang ada di Desa Nelayan I merupakan tanah rawa.

#### 2. DO

Dari hasil data di Laboratorium diperoleh nilai DO rendah, menurut Acmad 2004 dalam (I.A.M. Trisnawulan, I Wayan Budiarsa Suyasa, Iketut Sundra, 2007), sebagian besar oksigen dari dalam air berasal dari atmosfer. Oleh karena itu kemampuan untuk mengisi oksigen kembali dengan

cara kontak dengan atmosfer merupakan hal yang sangat penting. Ditinjau dari luar permukaan air sumur yang bersentuhan dengan udara (atmosfir) sangat sedikit oleh karena itu pengisian oksigen kembali menjadi sangat rendah. Lokasi sumur yang terhindar dari matahari menyebabkan kecilnya hasil fotosintesis yang berupa oksigen dari tumbuhan air. Selain itu adanya penguraian bahan-bahan organik dan anorganik oleh mikroorganisme aerob yang menggunakan oksigen membuat konsentrasi DO di setiap sumur semakin rendah, hal ini terbukti dengan tingginya nilai BOD.

#### 3. BOD

Dilihat dari hasil uji Laboratorium didapat nilai BOD yang tinggi, lebih besar dari nilai Baku Mutu yang disyaratkan, yang menyebabkan nilai BOD tinggi adanya beberapa jenis bakteri menghancurkan senyawa organik yang kompleks menjadi senyawa-senyawa yang sederhana, Achmad 2004, dalam (I.A.M. Trisnawulan, I Wayan Budiarsa Suyasa,

Iketut Sundra, 2007). Nilai BOD yang tinggi menandakan tingginya bahan organik biodegradable yang menjadi beban perairan telah dioksidasi secara biologi.

#### 4. COD

COD merupakan gambaran tentang aktivitas kebutuhan oksigen dalam proses-proses reaksi kimia dalam perairan yang secara umum kebutuhannya akan lebih tinggi dari kebutuhan oksigen dalam proses biologi. Nilai COD sangat tinggi dari nilai COD baku mutu.

#### 5. TSS

TSS merupakan zat-zat yang tersuspensi yang ada di dalam air. Secara teoritis muatan padatan tersuspensi adalah semua bahan yang masih tetap tertinggal sebagai sisa penguapan dan pemanasan pada suhu 103-105<sup>0</sup>C. Nilainya 700 sedangkan nilai baku mutu yang disyaratkan sebesar 50, hal ini dikarenakan kondisi tanah di Desa Nelayan I adalah tanah rawa, sehingga airnya banyak endapan-endapan lumpur, kotoran.

#### b. Olah Air Sumur Penduduk Desa Nelayan 1 dengan Campuran Karbon Aktif

Hasil data Laboratorium diperoleh dari 8 parameter yang diuji terdapat 3 parameter yang tidak sesuai dengan baku mutu yang diinginkan. Parameter tersebut yakni:

##### 1. pH

Setelah dilakukan perlakuan ternyata airnya masih asam, masih jauh dari baku mutu yang diinginkan yang

seharusnya nilainya diantara 6.5 – 8.5, hasilnya meningkat sedikit dari air asli dari 3.2 menjadi 4, hal ini dikarenakan bahan perlakuan yang dipakai hanya bersifat menyerap (*adsorpsi*) kotoran, menjernihkan air, mengurangi bau, mengurangi bahan organik (Budi kamulyan, 1997) tidak bisa untuk meningkatkan Ph.

##### 2. TSS

Zat-zat yang tersuspensi dalam air setelah dilakukan perlakuan terjadi penurunan dari air asli, dari 700 menjadi 100 tetapi masih lebih besar dari baku mutu yang diinginkan yakni sebesar 50, karbon aktif sebagai bahan perlakuan bagus untuk menyerap tetapi hasilnya belum maksimal.

##### 3. COD

COD merupakan gambaran tentang aktivitas kebutuhan oksigen dalam proses-proses reaksi kimia dalam perairan yang secara umum kebutuhannya akan lebih tinggi dari kebutuhan oksigen dalam proses biologi. Setelah dilakukan perlakuan dengan menambahkan karbon aktif hasilnya sangat bagus dari nilai 120 menjadi 20, terjadi penurunan sebesar 76% dari air asli. Hal ini dikarenakan fungsi dari karbon aktif sebagai penyerap (*adsorpsi*) kotoran, menjernihkan air, mengurangi bau, mengurangi bahan organik (Budi kamulyan, 1997)

c. Olahan Air Sumur Penduduk Desa Nelayan 1 dengan campuran karbon aktif dan  $\text{CaCO}_3$

Hasil data Laboratorium diperoleh dari 8 parameter yang diuji terdapat 2 parameter yang tidak sesuai dengan baku mutu yang diinginkan. Parameter tersebut yakni:

1. TSS

Zat-zat yang tersuspensi dalam air setelah dilakukan perlakuan terjadi penurunan dari air asli, dari 700 menjadi 200 tetapi masih tetap lebih besar dari baku mutu yang diinginkan yakni sebesar 50, karbon aktif sebagai bahan perlakuan bagus untuk *adsorpsi* tetapi hasilnya belum maksimal sedangkan  $\text{CaCO}_3$  berfungsi untuk menaikkan Ph bukan sebagai zat *adsorpsi*, selain fungsi dari bahan perlakuan hal ini juga disebabkan oleh kondisi tanah Desa Nelayan I yang merupakan tanah rawa sehingga airnya banyak endapan-endapan, keruh dan kotor.

2. COD

COD merupakan gambaran tentang aktivitas kebutuhan oksigen dalam proses-proses reaksi kimia dalam perairan yang secara umum kebutuhannya akan lebih tinggi dari kebutuhan oksigen dalam proses biologi. Setelah dilakukan proses perlakuan dengan menambahkan  $\text{CaCO}_3$  nilai COD lebih tinggi dari penambahan perlakuan dengan karbon aktif, hal ini dikarenakan  $\text{CaCO}_3$  itu merupakan zat kimia sehingga meningkatkan nilai COD bukan menurunkan. Tetapi nilainya masih rendah dari COD air

asli, walaupun masih lebih besar dari baku mutu yang diinginkan.

Dari hasil pembahasan di atas baik itu hasil dari air yang asli belum dilakukan perlakuan ataupun sudah dilakukan perlakuan, hasilnya masih kurang bagus walaupun memang ada peningkatan kualitas air. Dalam hal ini peneliti mengharapkan adanya penelitian lebih lanjut yang nantinya diharapkan bisa meningkatkan atau bahkan menjadikan air sumur di desa Nelayan I bisa digunakan untuk kebutuhan sehari-hari.

### KESIMPULAN

1. Kualitas air sumur gali di Desa Nelayan I kurang layak digunakan sebagai baku mutu air minum sebab telah melampaui nilai ambang baku mutu air yang ditetapkan PPRI No.82 tahun 2001. Hasil penelitian diperoleh dari 8 parameter yang diuji terdapat 2 parameter yang tidak sesuai dengan baku mutu yang diinginkan.
2. Adanya peningkatan kualitas air setelah dilakukan perlakuan, dimana sebelum dilakukan perlakuan, ada 5 parameter yang tidak sesuai dengan baku mutu (pH, DO, COD, BOD dan TSS), tetapi setelah dilakukan perlakuan, ada 2 parameter yang belum memenuhi baku mutu (TSS dan COD).
3. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menurunkan nilai TSS dan COD dari baku mutu yang disyaratkan, dengan melakukan variasi bahan perlakuan (karbon aktif dan  $\text{CaCO}_3$ )
4. Perlunya dibuat metoda pengolahan yang lain, selain melakukan perlakuan terhadap air asli.

**DAFTAR PUSTAKA**

- I.A.M. Trisnawulan, Suyasa Budiarsa Wayan I, Sundra I Ketut, *Analisis Kualitas Air Sumur Gali di Kawasan Pariwisata Sanur*, Ecotropic Volume 2 No.2, Universitas Udayana, 2007
- Kamulyan Bambang, 1997, Diktat Mata Kuliah Teknik Penyehatan, Yogyakarta
- Kusnaedi, 1997, *Mengolah Air Gambut dan Air Kotor Untuk Air Minum*, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2002, *Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Pusat Penelitian Lingkungan Hidup (PPLH) Universitas Sriwijaya kerjasama dengan Bapedalda dan Pemerintah Kabupaten Bangka, *Inventarisasi Sumberdaya Air Bangka*, 2003, Palembang.
- Peraturan Pemerintah, 2001, *Kualitas Air Baku Air Minum*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.