

**ANALISIS KUALITAS AIR SUMUR GALI DAN PENGOLAHANNYA
DENGAN METODE PENYARINGAN SEDERHANA
DI BENGKONG ABADI BARU**

Mega Gemala¹, Yeni Anggraini²

^(1,2) Universitas Ibnu Sina, Kota Batam, Indonesia
email: *megagemala84@uis.ac.id

ABSTRAK

Sumur gali merupakan salah satu sumber penyediaan air bersih bagi masyarakat di pedesaan, maupun perkotaan yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan tanah, sehingga mudah terkontaminasi melalui rembesan yang berasal dari kotoran manusia, hewan, maupun limbah domestik rumah tangga. Dilihat secara visual kondisi air sumur gali di Bengkong Abadi Baru RT 05 RW 14 belum memenuhi syarat kualitas air yang baik, maka diperlukan suatu pengolahan (*treatment*) dalam mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu caranya adalah menggunakan metode penyaringan sederhana. Metode ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam memperoleh kualitas air dari segi fisika, kimia dan biologi sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.32 Tahun 2017. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen atau percobaan (*experiment research*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest (pretest-posttest design)*. Dari hasil penelitian pada kualitas air sebelum pengolahan, terdapat beberapa parameter tidak memenuhi syarat dan setelah dilakukan pengolahan dengan penyaringan Model 1, 2 dan 3 didapat hasil pengolahan yang paling efektif dalam memperbaiki kualitas air sumur gali adalah penyaringan sederhana Model 1 (ijuk, pasir, arang aktif, kulit durian dan kerikil) dan metode penyaringan sederhana ini tidak efektif dalam menurunkan angka *Coliform*.

Kata kunci: kualitas air, sumur gali, penyaringan sederhana

ABSTRACT

Dug wells are one source of clean water supply for rural, as well as urban communities from soil layers that are relatively close to the soil surface, therefore are easily contaminated by seepage from human, animal, or human waste domestic household waste. Visually seen the condition of dug well water in Bengkong Abadi Baru RT 05 RW 14 not fulfilling the condition of good water quality, hence needed a treatment (treatment) in overcoming the problem. One way is to use a simple filtering method. This method is expected to help the community in obtaining water quality in terms of physics, chemistry and biology in accordance with the Regulation of the Minister of Health of the Republic Indonesia No. 32 of 2017. Research conducted an experimental study or experiment (experiment research). The research design used in this research is one group pretest-posttest (pretest-posttest design). From the results of research on water quality before treatment, there are some parameters are not eligible and after processing by filtering Models 1, 2 and 3 the results of processing that is most effective in improving the water quality of wells is a simple filtering Model 1 (roofed, sand, activated charcoal, durian skin and gravel) and the simple filtering of this method is not effective in reducing Coliform numbers.

Keywords: water quality, dug wells, simple filtering

PENDAHULUAN

Sumur gali sebagai sumber air bersih harus ditunjang dengan syarat konstruksi dan syarat lokasi untuk dibangunnya sebuah sumur gali. Hal ini diperlukan agar kualitas air sumur gali aman sesuai dengan aturan yang ditetapkan (katiho, 2012)

Masyarakat pada umumnya tidak mengetahui akan hal ini, terlihat sebagian besar mereka menggunakan air sumur untuk mencukupi kebutuhan air rumah tangga tanpa ada perlakuan khusus. Hal ini dimungkinkan persepsi masyarakat terhadap air bersih masih salah karena keterbatasan pengetahuannya. Dengan demikian, perlu adanya suatu kajian tentang kualitas air sumur gali di wilayah itu dan suatu perlakuan upaya penjernihan untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Untuk mengupayakan penjernihan air yang berasal dari sumur biasanya hanya memerlukan bahan penyaringan sebagai absorber unsur logam sehingga dapat sekaligus menghilangkan warna, bau dan dimungkinkan kadar logam juga turun (Rahayu, 2004)

Selama ini pengolahan dengan menggunakan bahan alami belum terlalu populer dalam masyarakat, padahal sangat banyak tanaman atau tumbuhan yang dapat digunakan dalam proses penjernihan air secara alami (Fadhillah & Wahyuni, 2016). Metode yang tepat digunakan untuk pengolahan air dari sumur gali masyarakat menjadi air bersih adalah metode saringan sederhana (Adi, Sari, & Umroh, 2014)(Said dan Wahjono dalam Adi, dkk).

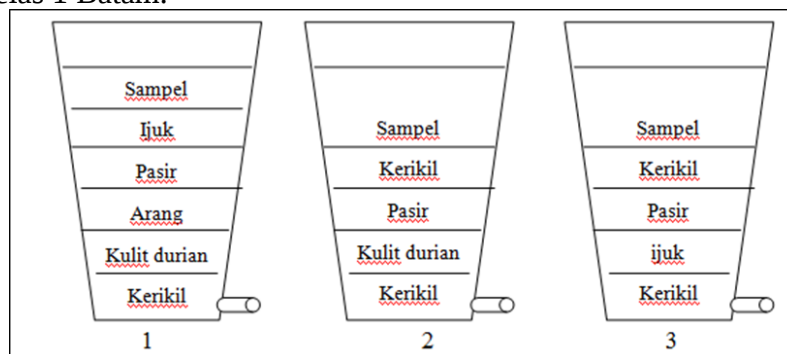
Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Mengetahui kualitas air sumur secara fisik, kimia dan bakteriologis
- b. Mengetahui dan membandingkan efektifitas rancangan/susunan filter dengan menggunakan metode penyaringan sederhana.

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen atau percobaan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest (pretest-posttest design)* yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara memberikan *pretest* (pengamatan awal) terlebih dahulu terhadap kualitas air sebelum diberikan pengolahan dan kemudian dilakukan *posttest* (pengamatan akhir) setelah dilakukan pengolahan dengan metode penyaringan sederhana.

Lokasi pengambilan sampel air sumur gali yaitu di wilayah RT 05 RW 14 Bengkong Abadi Baru, Kecamatan Bengkong, Kelurahan Tanjung Buntung, Kota Batam. Analisa kualitas air sumur gali dilakukan di Laboratorium Balai Teknis Kesehatan Lingkungan Kelas 1 Batam.



Gambar 1. Desain/Rancangan Filter

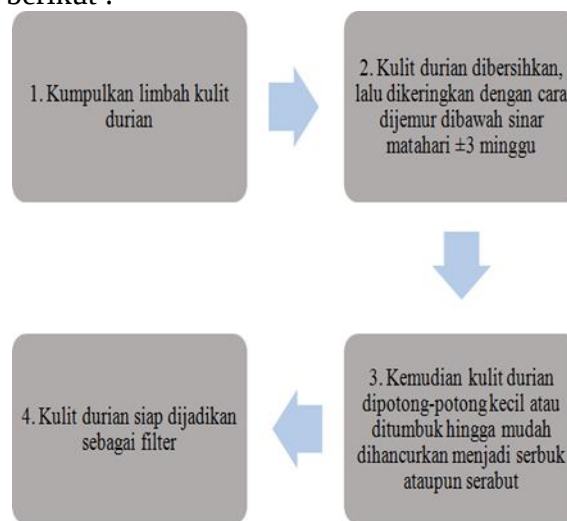
Pelaksanaan penelitian dan pembuatan fasilitas pengolahan air sumur gali menjadi bersih terbagi menjadi tiga tahap, yaitu:

1. Pengujian Pertama

Kegiatan ini merupakan kegiatan awal atau persiapan sebelum pembuatan fasilitas air bersih bagi masyarakat, dengan pengambilan sampel air sumur yang digunakan masyarakat RT 05 RW 14 Bengkong Abadi Baru sesuai dengan teknik sampling dan dilakukan pengujian laboratorium berdasarkan parameter secara fisika, kimia dan biologi.

2. Proses Filtrasi (Modifikasi Adi, dkk.2014)

Sebelum melakukan proses filtrasi, disiapkan filter yang akan digunakan yaitu, arang, pasir, ijuk, kerikil, kulit durian. Khususnya untuk pembuatan filter dari kulit durian dapat dilihat pada skema berikut :



Berdasarkan rancangan filter yang telah dibuat, yaitu ada 3 model, diantaranya;

Model 1: ijuk, pasir, arang aktif, kulit durian dan kerikil

Model 2: kerikil, pasir, kulit durian dan kerikil

Model 3: kerikil, pasir, ijuk dan kerikil

Ketebalan filter yang digunakan yaitu 4 cm, kecuali untuk pasir dengan ketebalan 7 cm. Sebagai penahan partikel dan pembatas tiap lapisan filter dapat menggunakan kapas, kain steril atau pun kain kasa. Hal ini bergantung pada eksperimen/percobaan yang dilakukan, mana yang paling baik diterapkan untuk mendapatkan kualitas air yang baik.

3. Pengujian Kedua

Sampel air yang telah difiltrasi dengan 3 perlakuan filter diuji di laboratorium untuk diukur beberapa parameter yang telah diuji sebelumnya di Pengujian Pertama. Hasil dari pengujian pertama dan kedua akan dibandingkan untuk melihat adanya perubahan ataupun peningkatan kualitas air sumur dengan metode penyaringan yang telah dilakukan.

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisa laboratorium untuk mengetahui kualitas air sumur gali sebagai air bersih untuk keperluan higiene sanitasi masyarakat Bengkong Abadi Baru RT 05 RW 14 dan analisa secara statistik menggunakan uji perbandingan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui gambaran kualitas air sumur gali di wilayah RT 05 RW 14 Bengkong Abadi Baru secara fisika, kimia dan biologi.

Tabel 1. Hasil Penelitian Kualitas Air Sumur Gali Sebelum Pengolahan

No.	Parameter	Satuan	Hasil Pemeriksaan			Baku Mutu Menurut Permenkes No. 32 Tahun 2017
			X1	X2	X3	
Analisis Kualitas Air Sumur Gali Secara Fisika						
1	Suhu	0°C	27	28,5	29	25-31
2	Warna	Skala TCU	1	7	9	50
3	Bau	-	berbau	berbau	berbau	-
4	Rasa	-	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	-
5	Kekeruhan	Skala NTU	2,2	6,2	7	25
6	Jumlah zat padat terlarut (TDS)	mg/l	277,5	295,5	277,5	1000
Analisis Kualitas Air Sumur Gali Secara Kimia						
1	pH	mg/l	5,25	6,21	6,40	6,5-8,5
2	Besi (Fe)	mg/l	0,092	0,285	0,285	1
3	Mangan (Mn)	mg/l	0,129	0,129	0,129	0,5
4	Nitrat (NO3)	mg/l	3,25	3,25	3,25	10
5	Nitrit (NO2)	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	1
Analisis Kualitas Air Sumur Gali Secara Biologi						
1.	Total Coliform (MPN)	Jumlah per 100 ml	540	53	30	50

Sumber : Data Primer (2018) dan BTKLPP Kelas 1 Batam (2018)

Keterangan :

X1, X2, X3 = Sumur 1, 2, 3

a. Suhu

Pengukuran suhu pada ketiga sampel air sumur dilakukan secara insitu. Menurut Rahadi & Lusiana (2012), analisis secara in situ dilakukan untuk parameter kualitas air yang sifatnya cepat berubah, sehingga harus saat itu juga langsung dilakukan pengukuran.

Skala hasil pengukuran suhu pada ketiga sampel masih memenuhi syarat sesuai Permenkes No.32 Tahun 2017 yaitu suhu udara $\pm 30^{\circ}\text{C}$. Saat pengukuran diketahui suhu

udara saat itu 280C, maka suhu air dikatakan memenuhi syarat apabila berada dalam rentang 250C -310C.

b. Warna

Hasil pemeriksaan warna masih dalam kategori memenuhi syarat karena tidak melebihi persyaratan baku mutu. Warna air dapat disebabkan adanya tanin dan asam humat yang terdapat secara alamiah. Zat ini bila terkena khlor dapat membentuk senyawa-senyawa khloroform yang beracun (Hartanto, 2007).

c. Bau

Bau pada sampel air dideteksi langsung oleh peneliti dengan menggunakan indera penciuman (hidung). Tujuan deteksi bau pada air minum yaitu untuk mengetahui ada bau atau tidaknya bau yang berasal dari air yang disebabkan oleh pencemar (Quddus, 2014).

d. Rasa

Secara fisika, air dapat dirasakan oleh indera pengecap (lidah). Air yang tawar atau tidak berasa pada ketiga sampel menggambarkan bahwa kualitas air masih memenuhi syarat untuk parameter rasa.

Air yang terasa asam, manis, pahit atau asin menunjukkan air tersebut tidak baik. Rasa asin disebabkan adanya garam-garam tertentu yang larut dalam air sedangkan rasa asam diakibatkan adanya asam organik maupun asam anorganik (TRIMURTI SUKIA WULAN, 2016).

e. Kekeruhan

Hasil pemeriksaan kekeruhan pada X1 dan X3 menunjukkan melebihi angka baku mutu yang berarti banyaknya partikel bahan yang tersuspensi di dalamnya. Batas maksimum kekeruhan yang diperbolehkan adalah 5 turbidity units.

Kekeruhan menunjukkan adanya partikel-partikel dari tanah dan kemungkinan adanya kontaminasi logam-logam seperti besi, mangan, dan sebagainya (TRIMURTI SUKIA WULAN, 2016).

f. Jumlah Zat Padat Terlarut / TDS

Hasil pemeriksaan TDS pada ketiga sampel masih memenuhi syarat baku mutu yaitu kadarnya tidak melebihi 1000 mg/l. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah padatan yang terlarut di dalam air masih diperbolehkan dalam kualitas air.

g. Derajat Keasaman (pH)

Nilai pH dibawah rentang baku mutu menunjukkan bahwa air bersifat asam. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kondisi konstruksi sumur yang mudah tercemar yaitu tidak disemen, dekat dengan selokan dan kandang ayam, sehingga mempengaruhi pH air menjadi asam.

Menurut Hasrianti & Nurasia (2016), derajat keasaman (pH) air yang lebih kecil dari 6,5 atau pH asam meningkatkan korosifitas pada benda-benda logam, menimbulkan rasa tidak enak dan dapat menyebabkan beberapa bahan kimia menjadi racun yang mengganggu kesehatan.

h. Besi (Fe)

Menurut Hartanto (2007), kandungan besi dalam air sumur dapat menimbulkan warna (kuning) dan rasa, pengendapan pada dinding pipa, pertumbuhan bakteri besi dan kekeruhan. Ketiga sampel menunjukkan bahwa air mengandung besi, namun kandungan besi masih memenuhi syarat sesuai baku mutu yaitu kadarnya di bawah 1 mg/l.

i. Mangan (Mn)

Adanya kandungan Fe dan Mn dalam air menyebabkan warna air tersebut berubah menjadi kuning-coklat setelah beberapa saat kontak dengan udara. Disamping dapat mengganggu kesehatan juga menimbulkan bau yang tidak enak serta menimbulkan warna kuning pada dinding bak serta bercak-bercak kuning pada pakaian (Setiyono, 2014). Namun kandungan Mn pada ketiga sampel masih memenuhi syarat sesuai baku mutu yaitu kadarnya dibawah 0,5 mg/l

j. Nitrat (NO₃)

Kandungan nitrat pada ketiga sampel masih memenuhi syarat baku mutu yaitu kadarnya dibawah 10 mg/l. Menurut Munfiah, dkk, (2013), sumber alami nitrat meliputi batuan beku, drainase tanah dan pelapukan tanaman dan hewan. Nitrat dalam air tanah terjadi secara alami akibat pencucian tanah.

k. Nitrit (NO₂)

Hasil pemeriksaan kadar nitrit yang didapat dari ketiga sampel terdeteksi <0,01 mg/l yang menunjukkan bahwa kadar nitrit memang sangat kecil di dalam air tersebut.

l. Coliform

Kualitas air sumur gali yang diuji secara biologi adalah Total Coliform. Hasil analisis nilai bakteri Coliform pada sampel X1 dan X2 tidak memenuhi syarat dapat disebabkan oleh jarak sumur yang sangat dekat dengan sumber pencemar. Pada sampel X1, kondisi sumur tidak disemen, di sekitar sumur terdapat selokan dan kandang ternak. Pada sampel X2, kondisi sumur hanya dikelilingi batu bata namun tidak disemen, dan jarak selokan besar yang merupakan aliran buangan kurang lebih 5 meter.

Hal ini sesuai dengan teori bahwa sumber-sumber air di alam pada umumnya mengandung bakteri, baik air angkasa, air permukaan, maupun air tanah. Jumlah dan jenis bakteri berbeda sesuai dengan tempat dan kondisi yang mempengaruhinya (primawati, 2016)

Hasil Penelitian Kualitas Air Sumur Gali Setelah Pengolahan

Tabel 2. Hasil Analisis Kualitas Air dengan Penyaringan Sederhana Model 1 (Ijuk, Pasir, Arang

No.	Parameter	X1		X2		X3		Baku Mutu
		A	B	A	B	A	B	
1	Suhu	27	30	28,5	30,5	29	31	25-31
2	Warna	1	1	7	1	9	2	50
3	Bau	B.1	B.2	B.1	B.2	B.1	B.2	-
4	Rasa	R.2	R.2	R.2	R.2	R.2	R.2	-
5	Kekeruhan	2,2	2	6,2	2,2	7	3,9	25
6	Jumlah zat padat terlarut (TDS)	277,5	255,3	295,5	277,5	277,5	255,3	1000
7	pH	5,25	6,74	6,21	6,65	6,40	6,63	6,5-8,5
8	Besi (Fe)	0,092	0,012	0,285	0,012	0,285	0,012	1

9	Mangan (Mn)	0,129	0,023	0,129	0,129	0,129	0,023	0,5
10	Nitrat (NO ₃)	3,25	0,87	3,25	0,87	3,25	0,87	10
11	Nitrit (NO ₂)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
12	Total Coliform (MPN)	540	511	53	52	30	35	50

Keterangan :

X1, X2, X3 = Sumur 1, 2, 3

B.1 = Berbau

R1 = Berasa

A = Sebelum Penyaringan

B.2 = Berkurang

R2 = Tidak berasa

B = Setelah Penyaringan

Dari hasil pengamatan dan pemeriksaan terhadap bau, warna dan rasa menunjukkan perbaikan kualitas setelah dilakukan penyaringan. Nilai pH mengalami kenaikan dan mencapai rentang syarat baku mutu yang telah ditetapkan. Hasil analisis rata-rata juga dapat menurunkan nilai warna, kekeruhan, TDS, besi, mangan dan nitrat. Pengaruh penurunan nilai pada parameter tersebut dapat disebabkan oleh beberapa filter yang digunakan pada Model 1.

Pasir dan kerikil yang digunakan memiliki pori-pori dan celah yang mampu menyerap dan menahan partikel di dalam air. Pasir mempunyai fungsi ampuh yaitu untuk menghilangkan sifat fisik seperti kekeruhan atau lumpur atau bau dengan mekanisme menyaring kotoran dan air, pemisah sisa-sisa flok serta pemisah partikel besi yang terbentuk setelah kontak dengan udara. Selama penyaringan koloid suspensi dalam air akan ditahan dalam media porous tersebut sehingga kualitas air akan meningkat. Ijuk juga dapat digunakan sebagai agen yang dapat menurunkan kadar kekeruhan yang nantinya memberi efek penurunan pula pada kadar TDS. Penggunaan arang juga memiliki daya serap yang tinggi dalam menurunkan kadar logam dan cemaran yang ada di dalam air.

Untuk hasil analisis total Coliform pada sampel X1 dan X2 yang mengalami penurunan jumlah bakteri dapat dikarenakan pengaruh penggunaan media filter kulit durian. Menurut penelitian Arlofa (2015), menyatakan bahwa berdasarkan uji fitokimia menunjukkan kulit durian mengandung tannin, alkaloid, triterpenoid dan flavonoid sebagai senyawa anti bakteri. Sedangkan pada sampel X3 mengalami kenaikan jumlah bakteri Coliform setelah dilakukan penyaringan. Hal tersebut dapat disebabkan pengaruh lingkungan saat penyaringan ataupun dari kondisi filternya yang kurang bersih.

Dalam proses penyaringan sederhana Model 1 ini tercatat waktu tunggu yaitu 3 menit hingga didapat hasil penyaringan.

Tabel 3. Hasil Analisis Kualitas Air dengan Penyaringan Sederhana Model 2 (Kerikil, Pasir, Kulit Durian dan Kerikil)

No.	Parameter	X1		X2		X3		Baku Mutu
		A	B	A	B	A	B	
1	Suhu	27	31	28,5	31	29	31	25-31
2	Warna	1	1	7	1	9	2	50

3	Bau	B.1	B.2	B.1	B.2	B.1	B.2	-
4	Rasa	R.2	R.2	R.2	R.2	R.2	R.2	-
5	Kekeruhan	2,2	3,1	6,2	3,1	7	2,1	25
6	Jumlah zat padat terlarut (TDS)	277,5	289,6	295,5	289,6	277,5	292,5	1000
7	pH	5,25	6,22	6,21	6,70	6,40	6,72	6,5-8,5
8	Besi (Fe)	0,092	0,166	0,285	0,166	0,285	0,161	1
9	Mangan (Mn)	0,129	0,023	0,129	0,023	0,129	0,022	0,5
10	Nitrat (NO ₃)	3,25	1,64	3,25	1,64	3,25	3,02	10
11	Nitrit (NO ₂)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
12	Total Coliform (MPN)	540	440	53	47	30	52	50

Dari hasil pengamatan dan pemeriksaan terhadap bau, warna dan rasa menunjukkan perbaikan kualitas setelah dilakukan penyaringan. Nilai pH mengalami kenaikan dan mencapai rentang syarat baku mutu yang telah ditetapkan. Hasil analisis rata-rata juga dapat menurunkan nilai warna, kekeruhan, besi, mangan dan nitrat. Namun pada sampel X1 nilai warna stabil tetapi nilai kekeruhan dan besi mengalami peningkatan yang mungkin dapat dipengaruhi oleh kondisi alat uji yang digunakan untuk analisis.

Untuk hasil analisis total Coliform pada sampel X1 dan X2 yang mengalami penurunan jumlah bakteri dapat dikarenakan pengaruh penggunaan media filter kulit durian, namun hasil hitung nilai efektifitas masih kecil yaitu bahkan masih jauh dibawah 50 %. Sedangkan pada sampel X3 mengalami kenaikan jumlah bakteri coliform setelah dilakukan penyaringan. Hal tersebut dapat disebabkan pengaruh lingkungan saat penyaringan ataupun dari kondisi filternya yang kurang bersih.

Efektifitas pengolahan air sumur gali dengan menggunakan penyaringan Model 1 lebih baik dibandingkan penyaringan Model 2 ini. Namun untuk waktu tunggu penyaringan lebih cepat yaitu 2 menit 30 detik

Tabel 4. Hasil Analisis Kualitas Air dengan Penyaringan Sederhana Model 3 (Kerikil, Pasir, Ijuk dan Kerikil)

No.	Parameter	X1		X2		X3		Baku Mutu
		A	B	A	B	A	B	
1	Suhu	27	31	28,5	31	29	32	50
2	Warna	1	3	7	3	9	5	-
3	Bau	B.1	B.2	B.1	B.2	B.1	B.2	-
4	Rasa	R.2	R.2	R.1	R.1	R.1	R.1	25
5	Kekeruhan	2,2	3,3	6,2	3,5	7	3,2	1000
6	Jumlah zat padat terlarut (TDS)	277,5	377	263,9	277,5	277,5	395,7	6,5-8,5

7	pH	5,25	6,65	6,21	6,70	6,40	6,70	1
8	Besi (Fe)	0,092	0,197	0,285	0,131	0,285	0,158	1
9	Mangan (Mn)	0,129	0,027	0,129	0,018	0,129	0,023	0,5
10	Nitrat (NO ₃)	3,25	3,20	3,25	2,83	3,25	2,15	10
11	Nitrit (NO ₂)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	50
12	Total <i>Coliform</i> (MPN)	540	550	53	65	30	57	25-31

Dari hasil pengamatan dan pemeriksaan terhadap bau, warna dan rasa menunjukkan perbaikan kualitas setelah dilakukan penyaringan. Nilai pH mengalami kenaikan dan mencapai rentang syarat baku mutu yang telah ditetapkan.

Hasil analisis pada penyaringan Model 3 ini sangat efektif dalam menurunkan kadar mangan di dalam air dibandingkan parameter lainnya. Beberapa parameter seperti besi dan TDS mengalami peningkatan sebab pada Model ini tidak menggunakan arang aktif yang memiliki daya serap yang tinggi yang berpotensi menurunkan kadar logam ataupun TDS.

Untuk hasil analisis total *Coliform* pada sampel X1, X2 dan X3 mengalami kenaikan jumlah bakteri *Coliform* setelah dilakukan penyaringan. Hal tersebut dapat disebabkan pengaruh lingkungan saat penyaringan ataupun dari kondisi filternya yang kurang bersih dan juga pada Model ini tidak menggunakan kulit durian yang kandungannya dapat dijadikan sebagai anti bakteri.

Efektifitas pengolahan air sumur gali dengan menggunakan penyaringan Model 1 dan Model 2 lebih baik dibandingkan penyaringan Model 3. Namun untuk waktu tunggu penyaringan lebih cepat yaitu 1 menit 40 detik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap kualitas air sumur gali dan pengolahannya dengan metode penyaringan sederhana di wilayah Bengkong Abadi Baru RT 05 RW 14 tahun 2018 yang mengacu pada PERMENKES No. 32 Tahun 2017 dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Kualitas air sumur gali di wilayah Bengkong Abadi Baru RT 05 RW 14 sebelum dilakukan pengolahan dilihat secara fisika, kimia dan biologi masih belum memenuhi syarat baku mutu.
- Hasil pengolahan yang paling efektif dalam memperbaiki kualitas air sumur gali adalah penyaringan sederhana Model 1 (ijuk, pasir, arang aktif, kulit durian dan kerikil) dan metode penyaringan sederhana ini tidak efektif dalam menurunkan angka *Coliform*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, W., Sari, S. P., & Umroh. (2014). Efektifitas Filter Bahan Alami Dalam Perbaikan Kualitas Air Masyarakat Nelayan Wilayah Pesisir Kabupaten Bangka. *Akuatik*, 8(2), 34–39.

- Arlofa, N. (2015). Uji Kandungan Senyawa Fitokimia Kulit Durian Sebagai Bahan Aktif Pembuatan Sabun. *Jurnal Chemtech*, 1(1), 18–22.
- Fadhillah, M., & Wahyuni, D. (2016). Efektivitas Penambahan Karbon Aktif Cangkang Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis*) Dalam Proses Filtrasi Air Sumur Effectiveness Of Addition Of Activated Carbon Shell Oil Palm (*Elaeis Guineensis*) Filtration Process Water In Wells. *Kesehatan Komunitas*, 3(2), 93–98.
- Hartanto, S. (2007). *Studi Kasus Kualitas Dan Kuantitas Kelayakan Air Sumur Artetis Sebagai Air Bersih Untuk Kebutuhan Sehari-Hari Di Daerah Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Semarang Tahun 2007*. Universitas Negeri Semarang.
- Hasrianti, & Nurasia. (2016). Analisis Warna, Suhu, Ph Dan Salinitas Air Sumur Bor Di Kota Palopo. In *Analisis Warna, Suhu, Ph Dan Salinitas Air Sumur Bor Di Kota Palopo* (Vol. 02, Pp. 747–753).
- Katiho, Anglea Suryani. (2012). *Gambaran Fisik Sumur Gali Ditinjau Dari Aspek Kesehatan Lingkungan Dan Prilaku Pengguna Sumur Gali Dikelurahan Sumopo Kecamatan Tuminting Kota Manado*. *Kesehatan Masyarakat*, 1 No 1, 29–35.
- Primawati, Fissa Septy. (2016). *Sistem Penjernih Air Grountank Lppmp Uny Sebagai Air Minum Dengan Memanfaatkan Karbon Aktif Batok Kelapa, Pasir Aktif Pantai Indrayanti Dan Kerikil Aktif Kali Krasak*.
- Quddus, R. (2014). Teknik Pengolahan Air Bersih Dengan Sistem Saringan Pasir Lambat (Downflow) Yang Bersumber Dari Sungai Musi. *Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 2(4), 669–675.
- Rahadi, B., & Lusiana, N. (2012). Penentuan Kualitas Air Tanah Dangkal Dan Arahkan Pengelolaan (Studi Kasus Kabupaten Sumenep)
Determination Of Shallow Ground Water Quality And Management Guidelines (Case Study At Sumenep), 13(2), 97–104.
- Rahayu, T. (2004). Karakteristik Air Sumur Dangkal Di Wilayah Kartasura Dan Upaya Penjernihannya. *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*, 5(2), 104–124.
- Setiyono, A. (2014). Studi Kadar Mangan (Mn) Pada Air Sumur Gali Di Desa Karangnunggal Kecamatan Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 10(1), 973–981.
- Trimurti Sukia Wulan. (2016). *Analisis Kualitas Air Sumur Masyarakat Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu (Studi Kasus Air Sumur Warga Kelurahan Lalolara)* SKRIP.
Retrieved from http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://sitedi.uho.ac.id/uploads_sitedi/A1A412011_sitedi_TRIMURTI%2520SUKIA%2520WULAN_2.pdf