

DAFTAR PUSTAKA

- Al Khakim, A. R. (2017). *Dinamika Bakteri Coliform Disebabkan Oleh Tekanan, Kekeruhan dan Sisa Chlor di Kota Surabaya*. <http://repository.its.ac.id/47732/>
- Andini, N. F. (2017). Uji Kualitas Fisik Air Bersih pada Sarana Air Bersih Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) Nagari Cupak Kabupaten Solok. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 2(1), 7–16.
- Busyairi, M., Dewi, Y. P., & Widodo, D. I. (2016). EFEKTIVITAS KAPORIT PADA PROSES KLORINASI TERHADAP PENURUNAN BAKTERI Coliform DARI LIMBAH CAIR RUMAH SAKIT X SAMARINDA (The Effectiveness of Calcium Hypochlorite to Chlorination Process in Decreasing the Amount of Coliform Bacteria in the Wastewater of X). *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(2), 156. <https://doi.org/10.22146/jml.18786>
- Ismail, M. (2009). Efektivitas Proses Chlorinasi Terhadap Penurunan Bakteri Escherichia Coli Dan Residu Chlor Pada Instalasi Pengolahan Air Bersih RSUD Saiful Anwar Malang. *Skripsi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Malang*.
- Khairunnisa. (2017). Pengujian Kualitas Air Sumur Bor Secara Mikrobiologis DiRumah Sakit Umum Daerah Dr.RM.Djoelham Binjai. *Khairunnisa*.
- Komala, P. S., & Agustina, F. (2014). *Kinerja Kaporit dalam Penyisihan E . Coli pada Air Pengolahan PDAM*. 21(2), 66–76.
- Masduqi, A., & Assomadi. (2012). *Desinfeksi Air Minum*. ITS Press, Surabaya. 20–37.
- Misnadiarly dan Djajaningrat, H. 2014. *Mikrobiologi Untuk Klinik Dan Laboratorium*. Rineka Cipta. Jakarta.

- Nugrayanti, M. S., Dermawan, D., & Dewi, T. U. (2016). *Pengaruh Pemberian Dosis Trichloroisocyanuric Acid (TCCA) pada Bak Desinfeksi terhadap Penurunan Kandungan Escherichia coli di RSUD*. 2623, 129–134.
- Permenkes No. 492/Th.2010. (2010). Persyaratan Kualitas Air Minum. In *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia* (Issue 492).
- Permenkes No. 736/Th.2010. (2010). *Tata Laksana Pengawasan Kualitas Air Minum*.
- Rahayu, P., & Sugito. (2014). *KINERJA KAPORIT TERHADAP PENURUNAN E-COLI PADA HIPPAM KABUPATEN GRESIK Puji Rahayu **) dan Sugito *)*. 12, 48–56.
- Ratnawati, R., & Sugito. (2013). Proses Desinfeksi Pada Pengolahan Air Limbah Domestik Menjadi Air Bersih Sebagai Air Baku Air Minum. *Jurnal Teknik*.
- Saputri, E. T., & Efendy, M. (2020). Kepadatan Bakteri Coliform Sebagai Indikator Pencemaran Biologis Di Perairan Pesisir Sepuluh Kabupaten Bangkalan. *Juvenil:Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 1(2), 243–249. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v1i2.7579>
- Sholeh, A. N. (2018). *PENGARUH SINAR ULTRAVIOLET TERHADAP PERTUMBUHAN Pseudomonas aeruginosa*. 14.
- Sunarti, R. N. (2017). Uji kualitas air minum isi ulang disekitar kampus UIN Raden Fatah Palembang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 2(1).



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK
KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234
Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Form Skripsi-03

Nama	: Awan Dwi Hermansyah			
NIM	: 173800003			
Program Studi	: Teknik Lingkungan			
Pembimbing	: Ir. Joko Sutrisno, M.Kom			
Periode Bimbingan	: Gasal/Genap*) Tahun 2020 / 2021			
Judul Skripsi	Pengaruh Dosis <i>Trichloroisocyanuric Acid</i> (TCCA) Terhadap Penurunan Bakteri <i>Total Coliform</i> , <i>Escherichia Coli</i> Dan Sisa Chlor Pada Saluran Distribusi Air Minum			
KEGIATAN KONSULTASI / BIMBINGAN				
No	Tanggal	Materi pembimbingan	Keterangan	Paraf
1	15 Maret 2021	Hasil uji laboratorium sebelum dan setelah pengolahan (treatment)	Acc	A
2	29 Maret 2021	Konsultasi BAB I, II, III	Rev	A
3	7 April 2021	Penyusunan BAB IV (Hasil Analisis Data Dan Pembahasan)	Rev	A
4	14 April 2021	Konsultasi penyajian data	Rev	A
5	22 April 2021	Analisis data dan pembahasan	Rev	A
6	5 Mei 2021	Interpretasi data	Acc	A
7	18 Mei 2021	BAB V (Kesimpulan dan Saran)	Rev	A
8	3 Juni 2021	Abstrak	Rev	A
9	15 Juni 2021	Keseluruhan laporan skripsi	Acc	A
Dinyatakan selesai tanggal 21 Juni 2021				

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



(Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T)

Pembimbing,



(Ir. Joko Sutrisno, M.Kom)

Surabaya, 21 Juni 2021
Mahasiswa,



(Awan Dwi Hermansyah)



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234
Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

FORM REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Awan Dwi Hermansyah
NIM : 173800003
Fakultas / Progdil : Teknik Lingkungan
Judul Skripsi : Pengaruh Dosis *Trichloroisocyanuric Acid* (TCCA) Terhadap Penurunan Bakteri *Total Coliform*, *Escherichia Coli* Dan Sisa Chlor Pada Saluran Distribusi Air Minum

Ujian Tanggal : 29 Juni 2021

No Bab.	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Catatan	Tanda Tangan Penguji
I	8 Juli 2021	Rumusan masalah, tujuan, kesimpulan dan saran	Acc	
II	9 Juli 2021	Pembahasan dan abstrak	Acc	
III				
IV				
V				

Disetujui Dosen Penguji

Pada Tanggal, 11 Juli 2021

Penguji I,

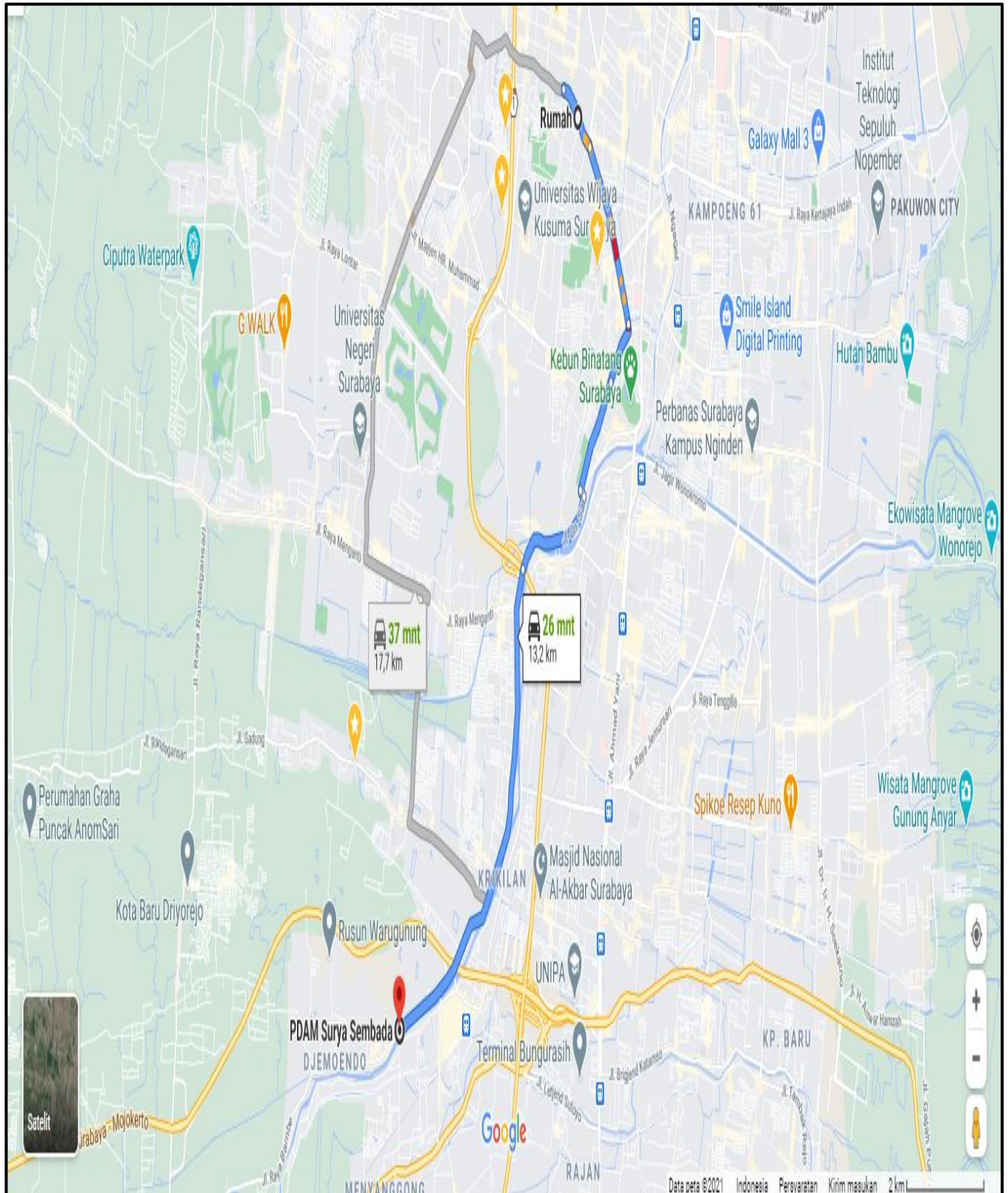
(Drs. Pungut, S.T., M.T.)

Penguji II,

(Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.)

- Penyelesaian Revisi paling lambat 2 minggu dari pelaksanaan Ujian Skripsi.
 - Pengetikan, penjilidan, penandatanganan Skripsi dan mengumpulkan Skripsi paling lambat 2 minggu dari revisi.
- Apabila sampai batas waktu tersebut (point 1,a dan b) mahasiswa belum menyelesaikan revisi dan tanda tangan, maka **Ujian dinyatakan Gugur**.
- Foto copy Form Revisi diserahkan ke Program Studi.
 - Skripsi yang sudah direvisi diserahkan ke Fakultas tiga eksemplar untuk dijilid.

Lampiran 1. Peta Lokasi Jarak Pengambilan Sampel Dengan Instalasi Pengolahan Air Minum PDAM Karangpilang, Surabaya



Lampiran 2. Hasil Pengukuran Awal Laboratorium Pada Sampel Produk Olahan Air Minum PDAM Surabaya



Laboratorium PDAM Surya Sembada Kota Surabaya

Jl. Prof Dr Moestopo No. 2, Surabaya 60131
 Jl. Penjemihan No. 1, Surabaya 60245
 Jl. Mastrip No. 56-A, Karangpilang, Surabaya 60221
 Website : www.pdam-sby.go.id



Laporan Pengujian

Nomor : 009/ LAB-KIM/ XI/ 2020

Pengujian Kualitas Air Minum

Nama Pelanggan : Awan Dwi Hermansyah
 Alamat Pelanggan : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Kode Contoh Uji : D/ 2020/ 009
 Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab *****)
 Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 9 November 2020
 Lokasi Pengambilan Sampel : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Tanggal Analisa : 9 November 2020 - 23 November 2020

No	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
I. UJI FISIKA						
1	Bau	-	tidak berbau	tidak berbau	Organoleptik	
2	Total Dissolved Solid (TDS)	mg/L	500	268	SNI 06-6989.27-2019	*)
3	Turbidity	NTU	5	0.97	IK-7.4.1-1	*)
4	Rasa	-	tidak berasa	tidak berasa	Organoleptik	
5	Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	28.0	SNI 06-6989.23-2005	*)
6	Warna	Skala TCU	15	4.630	SNI 6989.80:2011	
II. UJI KIMIA						
1	Fluorida (F)	mg/L F	1.5	0.907	APHA 4500-F-D-2017	*)
2	Chrom Heksavalen	mg/L	0.05	<0.0097	APHA 3120 B-2017 (MQL < 0.0097)	*)
3	Cadmium (Cd)	mg/L Cd	0.003	<0.000203	APHA 3120 B-2017 (MQL < 0.000203)	
4	Nitrit (NO ₂)	mg/L NO ₂	3	<0.0298	APHA 4500-NO ₂ -B-2017	*)
5	Nitrat (NO ₃)	mg/L NO ₃	50	1.463	SNI 19-1661-1989	*)
6	Aluminium (Al)	mg/L Al	0.2	0.037	APHA 3120 B-2017	*)
7	Kesadahan (CaCO ₃)	mg/L CaCO ₃	500	126.09	SNI 06-6989.12-2004	*)
8	Besi (Fe)	mg/L Fe	0.3	<0.0688	APHA 3500-Fe-B-2017 (LOQ < 0.0688 mg/L)	*)
9	Chlorida (Cl ⁻)	mg/L Cl ⁻	250	30.186	APHA 4500-Cl-B-2017	*)
10	Mangan (Mn)	mg/L Mn	0.4	0.011	APHA 3120 B-2017	*)
11	pH	-	6.5-8.5	7.49	SNI 06-6989.11.2019	*)
12	Seng (Zn)	mg/L Zn	3	0.008	APHA 3120 B-2017	*)
13	Sulfat (SO ₄)	mg/L SO ₄	250	47.12	SNI 6989.20 : 2009	*)
14	Tembaga (Cu)	mg/L Cu	2	0.004	IK-7.4.1-27	*)
15	Amonia (NH ₃)	mg/L NH ₃	1.5	0.283	Spektrofotometri	
16	Barium (Ba)	mg/L Ba	0.7	0.039	APHA 3120 B-2017	
17	Boron (B)	mg/L B	0.5	0.022	APHA 3120 B-2017	
18	Nikel (Ni)	mg/L Ni	0.07	<0.000866	APHA 3120 B-2017 (MQL < 0,000866)	
19	Natrium (Na)	mg/L Na	200	12.8	APHA 3120 B-2017	
20	Timbal (Pb)	mg/L Pb	0.01	<0.003439	APHA 3120 B-2017 (MQL < 0,003439)	
21	Zat Organik (KMnO ₄)	mg/L	10	1.52	SNI 06-6989.22-2004 (MDL<0,047)	*)
22	Detergen (MBAS)	mg/L	0.05	<0.007	SNI-06-6989.51-2005 (MDL<0,007)	
23	Sisa Chlor (Cl ₂) ***)	mg/L	0.2-1.0	0	IK-7.4.1-25	*)
III. UJI MIKROBIOLOGI						
1	Total Coliform	MPN/100 ml	0	23	APHA-9221-B-2017	*)
2	Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	16	APHA-9221-G-2017	

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu kualitas air minum untuk Parameter Sisa Chlor, Total Coliform dan Escherichia Coli

Keterangan :

*) Parameter Ruang Lingkup SNI ISO/IEC 17025:2017

**) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum

***) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 736/MENKES/PER/VI/2010

****) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



Lampiran 3. Tabel Konversi Persen ke PPM

Tabel konversi persen (%) ke ppm

Persen (%)	PPM
0%	0 ppm
0,0001%	1 ppm
0,001%	10 ppm
0,01%	100 ppm
0,1%	1.000 ppm
<u>1%</u>	<u>10.000 ppm</u>
2%	20.000 ppm
3%	30.000 ppm
4%	40.000 ppm
5%	50.000 ppm
6%	60.000 ppm
7%	70.000 ppm
8%	80.000 ppm
9%	90.000 ppm
10%	100.000 ppm
20%	200.000 ppm
30%	300.000 ppm
40%	400.000 ppm
50%	500.000 ppm
60%	600.000 ppm
70%	700.000 ppm
80%	800.000 ppm
90%	900.000 ppm
100%	1.000.000 ppm

Sumber: https://www.rapidtables.org/id/convert/number/Percent_to_PPM.html

Lampiran 4. Perhitungan

a. Pembuatan Larutan Induk *Trichloroisocyanuric acid* (TCCA) 10.000 ppm

10 gram TCCA dalam 1000 ml aquades

$$\begin{aligned}\% \text{ massa-volume TCCA} &= \frac{\text{massa zat terlarut}}{\text{volume larutan}} \times 100\% \\ &= \frac{10 \text{ gram}}{1.000 \text{ ml}} \times 100\% \\ &= \mathbf{1\%}\end{aligned}$$

Jadi larutan induk TCCA **1%** sama dengan konsentrasi **10.000 ppm**

b. Penentuan dosis TCCA 6 ppm

Pembuatan dosis 6 ppm dalam 1.000 ml (1 Liter) sampel air baku

$$\begin{aligned}V1 \times N1 &= V2 \times N2 \\ V1 \times 10.000 \text{ ppm} &= 1.000 \text{ ml} \times 6 \text{ ppm} \\ V1 &= \frac{6.000}{10.000} \\ V1 &= \mathbf{0,6 \text{ ml}}\end{aligned}$$

Jadi untuk membuat dosis TCCA 6 ppm sebanyak 1.000 ml dari larutan induk TCCA 10.000 ppm yaitu dengan mengambil **0,6 ml** larutan induk TCCA kemudian ditambahkan ke dalam **1.000 ml** (1 Liter) sampel

c. Pembuatan dosis TCCA 3 ppm pada reaktor 1

Pembuatan dosis 3 ppm dalam 25.000 ml (25 Liter) sampel air baku

$$V1 \times N1 = V2 \times N2$$

$$V1 \times 10.000 \text{ ppm} = 25.000 \text{ ml} \times 3 \text{ ppm}$$

$$V1 = \frac{75.000}{10.000}$$

$$V1 = \mathbf{7,5 \text{ ml}}$$

Jadi untuk membuat dosis TCCA 6 ppm sebanyak 1.000 ml dari larutan induk TCCA 10.000 ppm yaitu dengan mengambil **7,5 ml** larutan induk TCCA kemudian ditambahkan ke dalam **25.000 ml** (25 Liter) sampel

d. Pembuatan dosis TCCA 5 ppm pada reaktor 2

Pembuatan dosis 5 ppm dalam 25.000 ml (25 Liter) sampel air baku

$$V1 \times N1 = V2 \times N2$$

$$V1 \times 10.000 \text{ ppm} = 25.000 \text{ ml} \times 5 \text{ ppm}$$

$$V1 = \frac{125.000}{10.000}$$

$$V1 = \mathbf{12,5 \text{ ml}}$$

Jadi untuk membuat dosis TCCA 6 ppm sebanyak 1.000 ml dari larutan induk TCCA 10.000 ppm yaitu dengan mengambil **12,5 ml** larutan induk TCCA kemudian ditambahkan ke dalam **25.000 ml** (25 Liter) sampel

e. Pembuatan dosis TCCA 7 ppm pada reaktor 3

Pembuatan dosis 7 ppm dalam 25.000 ml (25 Liter) sampel air baku

$$V1 \times N1 = V2 \times N2$$

$$V1 \times 10.000 \text{ ppm} = 25.000 \text{ ml} \times 7 \text{ ppm}$$

$$V1 = \frac{175.000}{10.000}$$

$$V1 = \mathbf{17,5 \text{ ml}}$$

Jadi untuk membuat dosis TCCA 6 ppm sebanyak 1.000 ml dari larutan induk TCCA 10.000 ppm yaitu dengan mengambil **17,5 ml** larutan induk TCCA kemudian ditambahkan ke dalam **25.000 ml** (25 Liter) sampel

f. Pembuatan dosis TCCA 9 ppm pada reaktor 4

Pembuatan dosis 9 ppm dalam 25.000 ml (25 Liter) sampel air baku

$$V1 \times N1 = V2 \times N2$$

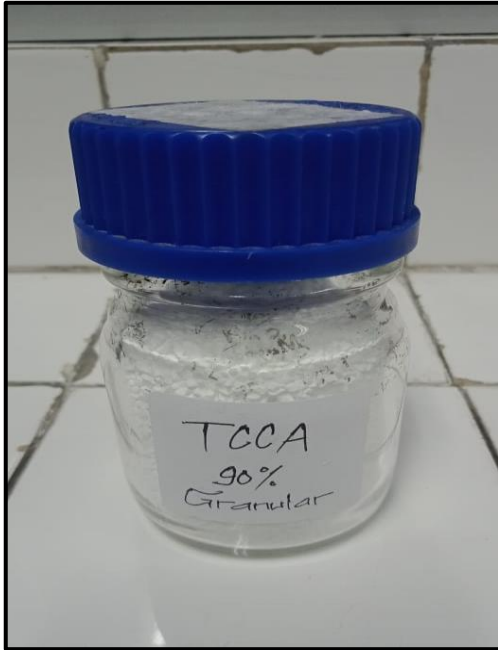
$$V1 \times 10.000 \text{ ppm} = 25.000 \text{ ml} \times 9 \text{ ppm}$$

$$V1 = \frac{225.000}{10.000}$$

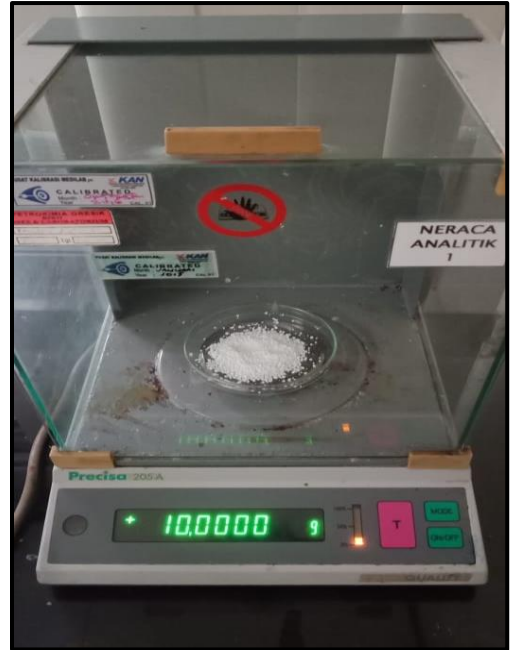
$$V1 = \mathbf{22,5 \text{ ml}}$$

Jadi untuk membuat dosis TCCA 6 ppm sebanyak 1.000 ml dari larutan induk TCCA 10.000 ppm yaitu dengan mengambil **22,5 ml** larutan induk TCCA kemudian ditambahkan ke dalam **25.000 ml** (25 Liter) sampel

Lampiran 5. Pembuatan Larutan Induk TCCA 10.000 PPM



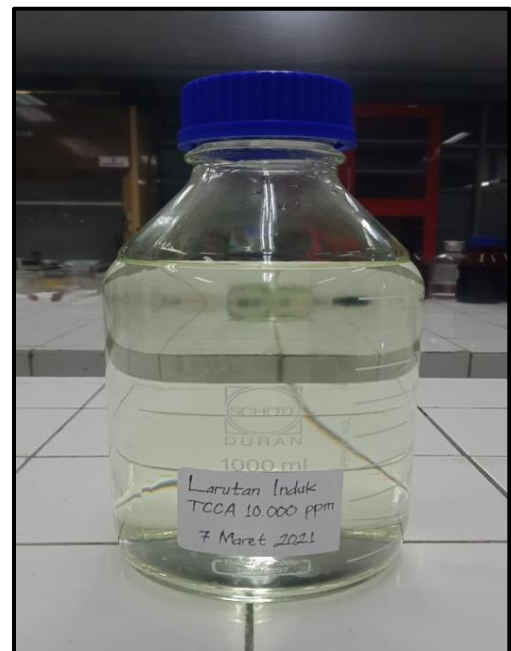
Disinfektan TCCA Granular



Menimbang 10 gram TCCA



Proses pengadukan larutan induk TCCA 10.000 ppm diatas hot plate



Larutan induk TCCA 10.000 siap digunakan untuk proses penelitian

Lampiran 6. Percobaan Dosis TCCA 6 PPM



Proses pengadukan pada percobaan dosis TCCA 6 ppm diatas hot plate



Alat ukur sisa chlor (Photometer)

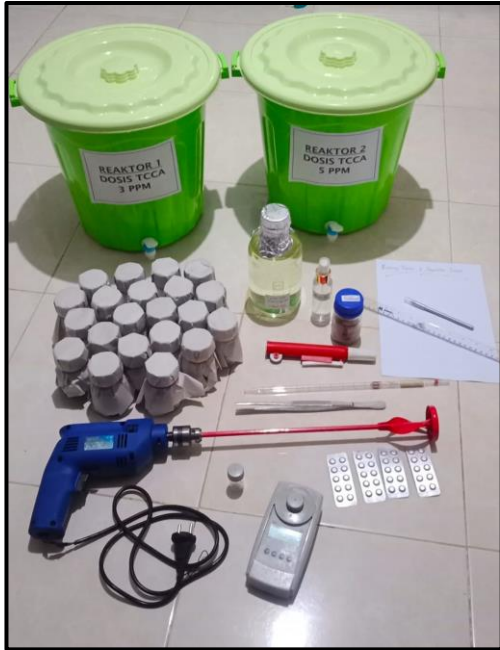


Melakukan pembacaan blanko terlebih dahulu dengan aquadest



Hasil pengukuran sisa chlor (Cl_2)
0.73 mg/L

Lampiran 7. Proses Pengolahan Running Reaktor



Persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian



Reaktor berisi sampel sebanyak 25 liter yang akan diolah



Menambahkan 7,5 ml larutan induk TCCA ke dalam reaktor 1 (3 ppm)

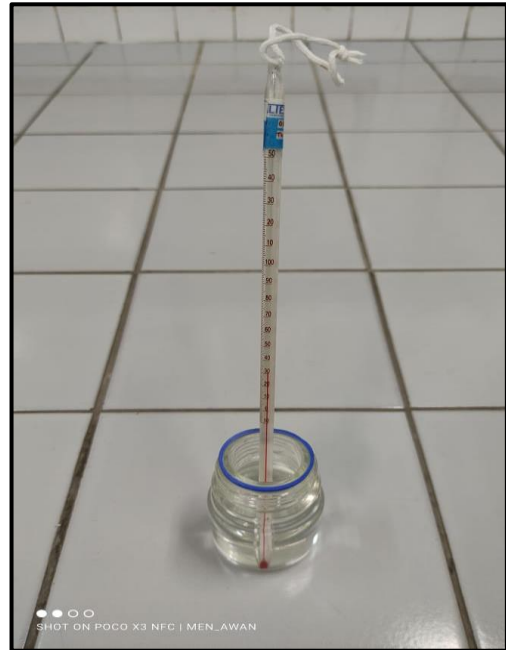


Aduk menggunakan elektrik mixer selama 10 menit

Lampiran 8. Pengukuran Parameter Suhu dan pH



Alat ukur suhu (thermometer)



Peembacaan suhu pada sampel



Alat ukur pH meter



Pembacaan pH pada sampel

Lampiran 9. Pengukuran Parameter Sisa Chlor



Memasukkan tablet DPD No. 1 yang telah dihaluskan ke dalam kuvet untuk pengujian sisa chlor



Mengambil sampel yang telah diolah sebanyak 10 ml ke dalam kuvet yang berisi DPD No. 1



Melakukan pembacaan blanko terlebih dahulu dengan aquadest



Hasil pengukuran sisa chlor (Cl_2) pada reaktor 1 yaitu 0.44 mg/L

Lampiran 10. Pengambilan Sampel Uji Parameter *Total Coliform* dan *E. Coli*



Persiapan botol schott 100 ml steril, pinset, pembakar alkohol, korek sebagai alat sampling mikrobiologi



Melakukan sampling secara aseptis pada air hasil pengolahan untuk parameter uji mikrobiologi



Menulis label nama contoh uji, parameter uji, tanggal dan waktu pengambilan pada sampel uji



Sampel uji untuk parameter Total coli dan *E. coli* siap dilakukan pengujian di laboratorium

Lampiran 11. Pembuatan Media Pertumbuhan Bakteri *Colliform*



Menimbang 13 gram media Lactose Broth



Memasukkan 13 gram media Lactose broth ke dalam beaker glass steril 1 Liter



Menambahkan aquadest kedalam beaker glass yang berisi media Lactose Broth hingga 1 liter



Melarutkan media Lactose Broth menggunakan magnetic stirrer di atas hot plate



Mempipet 10 ml media cair Lactose broth ke dalam tabung reaksi yang sudah steril



Memasukkan tabung durham steril ke dalam tabung reaksi yang sudah berisi media Lactose broth

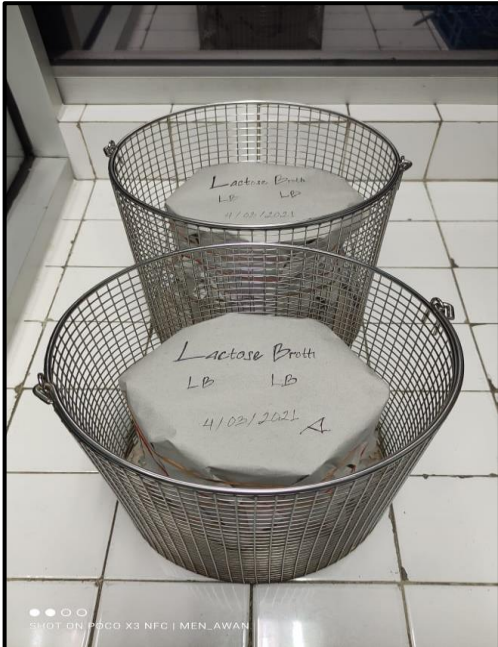


Menutup tabung reaksi yang berisi media Lactose broth dan tabung durham dengan kapas berlemak



Membungkus media Lactose broth sebelum dilakukan proses sterilisasi dalam autoclave

Lampiran 12. Proses Sterilisasi Media



Memasukkan media Lactose broth yang sudah terbungkus ke dalam keranjang untuk disterilisasi



Memasukkan media Lactose broth ke dalam autoclave dengan diberi sterikon bio-indikator sterilisasi



Proses sterilisasi dalam autoclave pada suhu 121°C, tekanan 1 atm selama 15 menit

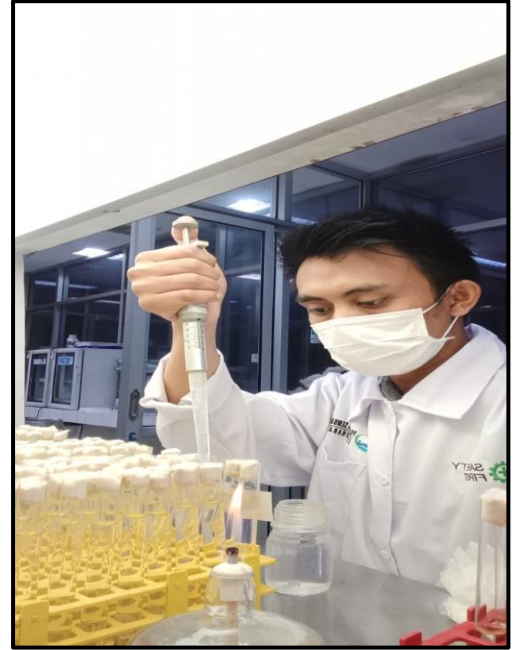


Media Lactose broth steril siap digunakan untuk melakukan analisa mikrobiologi

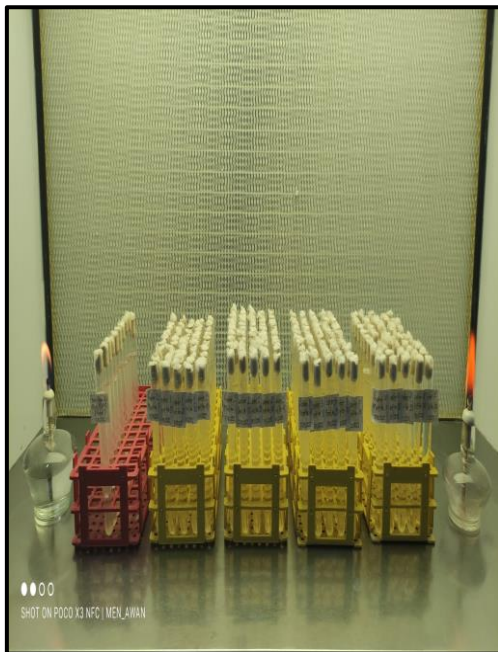
Lampiran 13. Proses Analisa Mikrobiologi



Persiapan alat dan bahan dalam meja kerja Laminair Air Flow steril untuk analisa Total coli dan E. coli



Menanam sampel ke dalam media Lactose broth untuk analisa Total coliform dan E. coli



Sampel air baku dan hasil treatment selesai ditanam dalam media Lactose broth



Menginkubasi dalam inkubator pada suhu 35 ± 0.5 °C selama 48 ± 2 jam sebagai uji pendahuluan

Lampiran 14. Hasil Pengukuran Sebelum dan Setelah Pengolahan (Treatment)

a. Hasil Pengukuran Awal Laboratorium Pada Sampel Produk Olahan Air Minum PDAM Surabaya



LABORATORIUM PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA

Jl. Penjemihan No. 1, Surabaya 60245
 Jl. Mastrip 56A, Karangpilang, Surabaya 60221
 Jl. Prof. Dr. Moestopo No. 2, Surabaya 60131
 Website : www.pdam-sby.go.id



Laporan Pengujian

Nomor : 001/LAB-KP/III/2021

Pengujian Kualitas Air Minum

Nama Pelanggan : Awan Dwi Hermansyah
 Alamat Pelanggan : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 0857.1
 Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab *****)
 Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 7 Maret 2021
 Lokasi Pengambilan Sampel : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Tanggal Analisa : 7 Maret 2021 - 15 Maret 2021

No	Parameter	Satuan	Standart Maksimal (**)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
<u>I. UJI FISIKA</u>						
1	Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.0	SNI 06-6989.23:2005	*)
<u>II. UJI KIMIA</u>						
1	pH	-	6.5 - 8.5	7.703	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	Sisa Chlor (Cl ₂) ***)	mg/L	0.2 - 1.0	0	IK-7.4.1-25	*)
<u>III. UJI MIKROBIOLOGI</u>						
1	Total Coliform	MPN/100 ml	0	23	APHA-9221-B-2017	*)
2	Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	16	APHA-9221-G-2017	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu kualitas air minum untuk Parameter Sisa Chlor, Total Coliform dan Escherichia Coli

Keterangan :

- *) Parameter Ruang Lingkup SNI ISO/IEC 17025:2017
 - **) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum
 - ***) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 736/MENKES/PER/VI/2010
 - ****) Disampling oleh pelanggan
- Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas

Surabaya, 16 Maret 2021
 Laboratorium Pengujian Air
 PDAM Surya Sembada Kota Surabaya

Dedy Pudjotri Lathono, S.T.
 Supervisor Laboratorium Pengujian Air

b. Hasil Pengukuran Reaktor 1 (Dosis 3 PPM)



LABORATORIUM PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA

Jl. Penjernihan No. 1, Surabaya 60245
 Jl. Mastrip 56A, Karangpilang, Surabaya 60221
 Jl. Prof. Dr. Moestopo No. 2, Surabaya 60131
 Website : www.pdam-sby.go.id



Laporan Pengujian

Nomor : 002/ LAB-KP/ III/ 2021

Pengujian Kualitas Air Minum

Nama Pelanggan : Awan Dwi Hermansyah
 Alamat Pelanggan : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Kode Contoh Uji : D/ 2021/0857.2 - 0857.6
 Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab *****)
 Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 7 Maret 2021
 Lokasi Pengambilan Sampel : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Tanggal Analisa : 7 Maret 2021 - 15 Maret 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/0857.2 (R1-0)	I. UJI FISIKA Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)
		II. UJI KIMIA pH	-	6.5 - 8.5	7.660	SNI 06-6989.11:2019	*)
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	0.44	IK-7.4.1-25	*)
		III. UJI MIKROBIOLOGI Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017	
2	D/2021/0857.3 (R1-10)	I. UJI FISIKA Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)
		II. UJI KIMIA pH	-	6.5 - 8.5	7.645	SNI 06-6989.11:2019	*)
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	0.44	IK-7.4.1-25	*)
		III. UJI MIKROBIOLOGI Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017	
3	D/2021/0857.4 (R1-20)	I. UJI FISIKA Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	30.0	SNI 06-6989.23:2005	*)
		II. UJI KIMIA pH	-	6.5 - 8.5	7.632	SNI 06-6989.11:2019	*)
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	0.42	IK-7.4.1-25	*)
		III. UJI MIKROBIOLOGI Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017	
4	D/2021/0857.5 (R1-30)	I. UJI FISIKA Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	30.0	SNI 06-6989.23:2005	*)
		II. UJI KIMIA pH	-	6.5 - 8.5	7.641	SNI 06-6989.11:2019	*)
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	0.40	IK-7.4.1-25	*)
		III. UJI MIKROBIOLOGI Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017	
5	D/2021/0857.6 (R1-40)	I. UJI FISIKA Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	30.0	SNI 06-6989.23:2005	*)
		II. UJI KIMIA pH	-	6.5 - 8.5	7.640	SNI 06-6989.11:2019	*)
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	0.37	IK-7.4.1-25	*)
		III. UJI MIKROBIOLOGI Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017	

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu persyaratan kualitas air minum
 Keterangan :

- *) Parameter Ruang Lingkup SNI ISO/IEC 17025:2017
 - **) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum
 - ****) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 736/MENKES/PER/VI/2010
 - *****) Disampling oleh pelanggan
- Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



c. Hasil Pengukuran Reaktor 2 (Dosis 5 PPM)



LABORATORIUM PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA

Jl. Penjernihan No. 1, Surabaya 60245
 Jl. Mastrip 56A, Karangpilang, Surabaya 60221
 Jl. Prof. Dr. Moestopo No. 2, Surabaya 60131
 Website : www.pdam-sby.go.id



Laporan Pengujian

Nomor : 003/ LAB-KP/ III/ 2021

Pengujian Kualitas Air Minum

Nama Pelanggan : Awan Dwi Hermansyah
 Alamat Pelanggan : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 0857.7 - 0857.11
 Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab *****)
 Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 7 Maret 2021
 Lokasi Pengambilan Sampel : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Tanggal Analisa : 7 Maret 2021 - 15 Maret 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan	
1	D/2021/0857.7 (R2-0)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.572	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ***)	mg/L	0.2 - 1.0	0.65	IK-7.4.1-25	*)	
		III. UJI MIKROBIOLOGI						
		Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)	
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017		
2	D/2021/0857.8 (R2-10)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.603	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ***)	mg/L	0.2 - 1.0	0.64	IK-7.4.1-25	*)	
		III. UJI MIKROBIOLOGI						
		Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)	
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017		
3	D/2021/0857.9 (R2-20)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.604	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ***)	mg/L	0.2 - 1.0	0.61	IK-7.4.1-25	*)	
		III. UJI MIKROBIOLOGI						
		Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)	
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017		
4	D/2021/0857.10 (R2-30)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.596	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ***)	mg/L	0.2 - 1.0	0.58	IK-7.4.1-25	*)	
		III. UJI MIKROBIOLOGI						
		Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)	
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017		
5	D/2021/0857.11 (R2-40)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	30.0	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.601	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ***)	mg/L	0.2 - 1.0	0.57	IK-7.4.1-25	*)	
		III. UJI MIKROBIOLOGI						
		Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)	
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017		

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu persyaratan kualitas air minum

Keterangan :

- *) Parameter Ruang Lingkup SNI ISO/IEC 17025:2017
 - **) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum
 - ***) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 736/MENKES/PER/VI/2010
 - ****) Disampling oleh pelanggan
- Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas

Surabaya, 16 Maret 2021
 Laboratorium Pengujian Kimia
 PDAM Surya Sembada Kota Surabaya

Dedy Rudyanto Moesto, S.T.
 Supervisor Laboratorium Pengujian Kimia

d. Hasil Pengukuran Reaktor 3 (Dosis 7 PPM)



LABORATORIUM PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA

Jl. Penjernihan No. 1, Surabaya 60245
 Jl. Mastrip 56A, Karangpilang, Surabaya 60221
 Jl. Prof. Dr. Moestopo No. 2, Surabaya 60131
 Website : www.pdam-sby.go.id



Laporan Pengujian

Nomor : 004/ LAB-KP/ III/ 2021

Pengujian Kualitas Air Minum

Nama Pelanggan : Awan Dwi Hermansyah
 Alamat Pelanggan : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 0857.12 - 0857.16
 Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab *****)
 Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 7 Maret 2021
 Lokasi Pengambilan Sampel : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Tanggal Analisa : 7 Maret 2021 - 15 Maret 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan	
1	D/2021/0857.12 (R3-0)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.570	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	0.93	IK-7.4.1-25	*)	
		III. UJI MIKROBIOLOGI						
		Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)	
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017	*)	
2	D/2021/0857.13 (R3-10)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.573	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	0.92	IK-7.4.1-25	*)	
		III. UJI MIKROBIOLOGI						
		Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)	
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017	*)	
3	D/2021/0857.14 (R3-20)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.590	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	0.89	IK-7.4.1-25	*)	
		III. UJI MIKROBIOLOGI						
		Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)	
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017	*)	
4	D/2021/0857.15 (R3-30)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.577	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	0.87	IK-7.4.1-25	*)	
		III. UJI MIKROBIOLOGI						
		Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)	
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017	*)	
5	D/2021/0857.16 (R3-40)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	30.0	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.574	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	0.85	IK-7.4.1-25	*)	
		III. UJI MIKROBIOLOGI						
		Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)	
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017	*)	

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu persyaratan kualitas air minum

Keterangan :

- *) Parameter Ruang Lingkup SNI ISO/IEC 17025:2017
 - **) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum
 - ***) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 736/MENKES/PER/VI/2010
 - *****) Disampling oleh pelanggan
- Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



e. Hasil Pengukuran Reaktor 4 (Dosis 9 PPM)



LABORATORIUM PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA

Jl. Penjernihan No. 1, Surabaya 60245
 Jl. Mastrip 56A, Karangpilang, Surabaya 60221
 Jl. Prof. Dr. Moestopo No. 2, Surabaya 60131
 Website : www.pdam-sby.go.id



Laporan Pengujian

Nomor : 005/ LAB-KP/ III/ 2021

Pengujian Kualitas Air Minum

Nama Pelanggan : Awan Dwi Hermansyah
 Alamat Pelanggan : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 0857.17 - 0857.21
 Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab *****)
 Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 7 Maret 2021
 Lokasi Pengambilan Sampel : Jl. Banyu Urip No. 57-A, Surabaya
 Tanggal Analisa : 7 Maret 2021 - 15 Maret 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan	
1	D/2021/0857.17 (R4-0)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.563	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	1.25	IK-7.4.1-25	*)	
2	D/2021/0857.18 (R4-10)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.569	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	1.24	IK-7.4.1-25	*)	
3	D/2021/0857.19 (R4-20)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	29.5	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.571	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	1.22	IK-7.4.1-25	*)	
4	D/2021/0857.20 (R4-30)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	30.0	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.578	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	1.21	IK-7.4.1-25	*)	
5	D/2021/0857.21 (R4-40)	I. UJI FISIKA						
		Suhu	°C	suhu udara ± 3°C	30.0	SNI 06-6989.23:2005	*)	
		II. UJI KIMIA						
		pH	-	6.5 - 8.5	7.573	SNI 06-6989.11:2019	*)	
		Sisa Chlor (Cl ₂) ****)	mg/L	0.2 - 1.0	1.18	IK-7.4.1-25	*)	
5	D/2021/0857.21 (R4-40)	III. UJI MIKROBIOLOGI						
		Total Coliform	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-B-2017	*)	
		Escherichia Coli	MPN/100 ml	0	0	APHA-9221-G-2017	*)	

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu kualitas air minum untuk Parameter Sisa Chlor

Keterangan :

- *) Parameter Ruang Lingkup SNI ISO/IEC 17025:2017
 - **) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum
 - ***) Standart Maksimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 736/MENKES/PER/VI/2010
 - ****) Disampling oleh pelanggan
- Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas

