

Lampiran I

PERATURAN MENTERI KESEHATAN
Nomor : 416/MEN.KES/PER/IX/1990
Tentang
Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air
MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia
Nomor : 416/MENKES/PER/IX/1990 Tanggal : 3 September 1990

DAFTAR PERSYARATAN KUALITAS AIR MINUM

No.	PARAMETER	Satuan	Kadar Maksimum yang diperbolehkan	Keterangan
1	2	3	4	5
A.	FISIKA			
1.	Bau	-	-	Tidak berbau
2.	Jumlah zat padat terlarut (TDS)	mg/L	1.000	
3.	Kekeruhan	Skala NTU	5	-
4.	Rasa	-	-	-
5.	Suhu	⁰ C	Suhu udara ±	Tidak berasa
6.	Warna	Skala TCU	3oC 15	-
B.	KIMIA			
a.	Kimia Anorganik			
1.	Air raksa	mg/L	0,001	
2.	Alumunium	mg/L	0,2	
3.	Arsen	mg/L	0,05	
4.	Barium	mg/L	1,0	
5.	Besi	mg/L	0,3	
6.	Fluorida	mg/L	1,5	
7.	Kadnium	mg/L	0,005	
8.	Kesadahan (CaCO ₃)	mg/L	500	
9.	Klorida	mg/L	250	
10.	Kromium, Valensi 6	mg/L	0,05	
11.	Mangan	mg/L	0,1	
12.	Natrium	mg/L	200	
13.	Nitrat, sebagai N	mg/L	10	
14.	Nitrit, sebagai N	mg/L	1,0	
15.	Perak	mg/L	0,05	
16.	pH	-	6,5 – 8,5	Merupakan batas minimum

17.	Selenium	mg/L	0,01	dan maksimum
18.	Seng	mg/L	5,0	
19.	Sianida	mg/L	0,1	
20.	Sulfat	mg/L	400	
21.	Sulfida (sebagai H ₂ S)	mg/L	0,05	
22.	Tembaga	mg/L	1,0	
23.	Timbal	mg/L	0,05	
b.	Kimia organik			
1.	Aldrin dan Dieldrin	mg/L	0,0007	
2.	Benzena	mg/L	0,01	
3.	Benzo (a) pyrene	mg/L	0,00001	
4.	Chlordane (total isomer)	mg/L	0,0003	
5.	Coloroform	mg/L	0,03	
6.	2,4 D	mg/L	0,10	
7.	DDT	mg/L	0,03	
8.	Detergen	mg/L	0,05	
9.	1,2 Discloroethane	mg/L	0,01	
10.	1,1 Discloroethene	mg/L	0,0003	
11.	Heptaclor dan heptaclor epoxide	mg/L	0,003	
12.	Hexachlorobenzene	mg/L	0,00001	
13.	Gamma-HCH	mg/L	0,004	
14.	(Lindane)	mg/L	0,03	
15.	Methoxychlor	mg/L	0,01	
16.	Pentachlorophanol	mg/L	0,10	
17.	Pestisida Total	mg/L	0,01	
18.	2,4,6 urichlorophenol Zat organik (KMnO ₄)	mg/L	10	
C.	<u>Mikro biologik</u>			
1.	Koliform Tinja	Jumlah per 100 ml	0	95% dari sampel yang diperiksa selama setahun. Kadang-kadang boleh ada 3 per 100 ml sampel air, tetapi tidak berturut-turut
2.	Total koliform	Jumlah per 100 ml	0	
D.	<u>Radio Aktivitas</u>			
1.	Aktivitas Alpha (Gross Alpha Activity)	Bq/L	0,1	
2.	Aktivitas Beta (Gross Beta Activity)	Bq/	1,0	

Keterangan :

mg = miligram

ml = mililiter

L = liter

Bq = Bequerel

NTU = Nephelometrik Turbidity Units

TCU = True Colour Units

Logam berat merupakan logam terlarut

Ditetapkan di : J A K A R T A
Pada tanggal : 3 September 1990
Menteri Kesehatan Republik Indonesia
ttd

Dr. Adhyatma, MPH

Lampiran II
Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia
Nomor : 416/MENKES/PER/IX/1990 Tanggal : 3 September 1990
DAFTAR PERSYARATAN KUALITAS AIR BERSIH

NO.	PARAMETER	SATUAN	KADAR MAKSIMUM YANG DIPERBOLEHKAN	KETERANGAN
1	2	3	4	5
A.	FISIKA			
1.	Bau	-	-	
2.	Jumlah zat padat terlarut (TDS)	mg/L	1.500	Tidak berbau
3.	Kekeruhan	Skala	25	-
4.	Rasa	NTU	-	-
5.	Suhu	-	Suhu udara $\pm 3^{\circ}\text{C}$	Tidak berasa
6.	Warna	oC Skala TCU	50	-
B.	KIMIA			
1.	Air raksa	mg/L	0,001	
2.	Arsen	mg/L	0,05	
3.	Besi	mg/L	1,0	
4.	Fluorida	mg/L	1,5	
5.	Kadnium	mg/L	0,005	
6.	Kesadahan (CaCO ₃)	mg/L	500	
7.	Klorida	mg/L	600	
8.	Kromium, Valensi 6	mg/L	0,05	
9.	Mangan	mg/L	0,5	
10.	Nitrat, sebagai N	mg/L	10	
11.	Nitrit, sebagai N	mg/L	1,0	
12.	pH	-	6,5 – 9,0	Merupakan batas minimum dan maksimum, khusus air hujan pH minimum 5,5
13.	Selenium	mg/L	0,01	
14.	Seng	mg/L	15	
15.	Sianida	mg/L	0,1	
16.	Sulfat	mg/L	400	
17.	Timbal	mg/L	0,05	
	Kimia Organik			
1.	Aldrin dan Dieldrin	mg/L	0,0007	
2.	Benzena	mg/L	0,01	
3.	Benzo (a) pyrene	mg/L	0,00001	

4.	Chlordane (total isomer)			
	Coloroform	mg/L	0,007	
5.	2,4 D	mg/L	0,03	
6.	DDT	mg/L	0,10	
7.	Detergen	mg/L	0,03	
8.	1,2 Discloroethane	mg/L	0,5	
9.	1,1 Discloroethene	mg/L	0,01	
10.	Heptaclor dan	mg/L	0,0003	
11.	heptaclor epoxide			
	Hexachlorobenzene	mg/L	0,003	
12.	Gamma-HCH	mg/L	0,00001	
13.	(Lindane)	mg/L	0,004	
14.	Methoxychlor			
	Pentachlorophanol	mg/L	0,10	
15.	Pestisida Total	mg/L	0,01	
16.	2,4,6 urichlorophenol	mg/L	0,10	
17.	Zat organik (KMnO4)	mg/L	0,01	
18.		mg/L	10	

C	Mikro biologik	Jumlah per 100	50	
	Total koliform (MPN)	ml Jumlah per 100 ml	10	
D.	Radio Aktivitas			
1.	Aktivitas Alpha (Gross Alpha Activity)	Bq/L	0,1	
2.	Aktivitas Beta (Gross Beta Activity)	Bq/L	1,0	

Keterangan :

mg = miligram

ml = mililiter

L = liter

Bq = Bequerel

NTU = Nephelometrik Turbidity Units

TCU = True Colour Units

Logam berat merupakan logam terlarut

Ditetapkan di : J A K A R T A
 Pada tanggal : 3 September 1990
 Menteri Kesehatan Republik Indonesia

ttd

Lampiran III

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kadar kesadahan
N		32
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	127.8703
	Std. Deviation	20.75039
Most Extreme Differences	Absolute	.178
	Positive	.178
	Negative	-.166
Kolmogorov-Smirnov Z		1.006
Asymp. Sig. (2-tailed)		.263

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

(baca asymp. Sig 2 tailed)

Jika berdistribusi normal bila sig. > 0,01

Jika tidak berdistribusi normal bila sig. < 0,01

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	99% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 perlakuan sampel - kadar kesadahan	-126.37026	20.90748	3.69596	-136.51212	-116.22840	-34.192	31	.000

(baca asymp. Sig 2 tailed)

Data Ho di tolak jika nilai sig < 0,01

Data Ho di terima jika nilai sig > 0,01

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 perlakuan sampel	1.50	32	.508	.090
kadar kesadahan	127.8703	32	20.75039	3.66819

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 perlakuan sampel & kadar kesadahan	32	-.298	.097

Lampiran IV



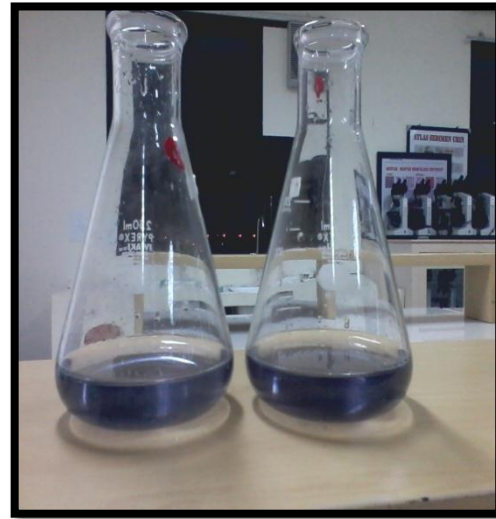
Gambar sampel air sumur



Gambar sampel air dengan penambahan sekam padi (*Oryza sativa*)



Gambar saat standarisasi dan Penetapan kadar



Gambar hasil standarisasi dan Penetapan kadar

Lampiran 5

Perihal : Permohonan Penggunaan Laboratorium

Yth.

Kepala Urusan Laboratorium Kimia

D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Di tempat

Dengan hormat,

Sehubung dengan pelaksanaan penelitian untuk penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) 2014/2015 maka dengan ini saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maghfirotus Safitri

NIM : 20120662053

Judul KTI : Pengaruh penambahan sekam padi terhadap kesadahan air sumur didaerah Sidoarjo.

Mengajukan permohonan izin menggunakan Laboratorium Kimia dan peminjaman alat sebagai mana terlampir.

Demikian permohonan ini saya buat dan atas izin Bapak/ Ibu Penanggung jawab saya ucapkan terima kasih.

Surabaya, 6 April 2015

Dosen Pembimbing

Pemohon

Drs Sudirman Apt M.MKes

Maghfirotus Safitri

Lampiran 6

1. DaftarAlat

No.	NamaAlat	Jumlah
1	Beaker glass 1000 ml	1 buah
2	Beaker glass 250 ml	2 buah
3	Erlenmeyer	4 buah
4	Pipet volume 50 ml	2 buah
5	Pipet volume 10 ml	2 buah
6	Pipet ukur 10 ml	1 buah
7	Pipet tetes	2 buah
8	Pengaduk	2 buah
9	Buret	2 buah
10	Penjepit statis	2 buah
11	Corong	2 buah
12	Gelas arloji	2 buah

2. Daftar Reagen

No.	Nama reagen	Jumlah
1	Buffer ph 10	35 ml
2	CaCo ₃	0,25 Gram
3	Na ₂ EDTA 0.05 N	9 Gram
4	Indikator murexide	3 Gram

Surabaya, 6 April 2015

Pemohon

Maghfirotus Safitri