

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, L.M. 2016. Pengolahan Limbah Industri. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Artiyani, Anis. 2011. Penurunan Kadar N-Total Dan P-Total Pada Limbah Cair Tahu Dengan Metode Fitoremediasi Aliran Batch Dan Kontinyu Menggunakan Tanaman Hydrilla Verticillat. ITN Malang.
- Asmadi dan Suharno, 2012, Dasar-Dasar Teknologi Pengolahan Air Limbah. Gosyen Publishing. Yogyakarta.
- Audiyanti, S., Hasan, Z., Hamdani, H., & Herawati, H. 2019. Efektivitas Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) dan Kayu Apu (*Pistia Stratiotes*) sebagai Agen Fitoremediasi Limbah Sungai Citarum. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 10(1), 111-116.
- Boyd, C.E. 1990. Water quality in ponds for aquaculture. Alabama Agricultural Experiment Station, Auburn University, Alabama. 482 p.
- Budiman, C. 2012. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: ECG.
- Bernice Xin Lee, Tony Hadibarata, Adhi Yuniarto. 2020. Mekanisme Fitoremediasi dalam Pengendalian Polusi Udara: Review. 10.1007/s11270-020-04813-6.
- Djo, Y.H.W., Suastuti, D.A., Suprihatin, I.E., & Sulihingtyas, W.D. 2017. Fitoremediasi Limbah Cair UPT Laboratorium Analitik Universitas Udayana Menggunakan Tanaman Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Ditinjau dari Penurunan Nilai COD dan Kandungan Logam Berat Cu dan Cr. *Jurnal Media Sains*, 1(2), 63-70.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Yogyakarta: Kanisius.
- EPA. 2000. Introduction to Phytoremediation. Jurnal Online U.S. Environmental Protection Agency (<http://www.cluin.org/download/re-med/introphyto.pdf>).
- Elida Novita, Sri Wahyuningsih, Dwi Andriana Na'imatul Jannah, Dan Hendra Andiananta Pradana. 2020. Fitoremediasi. Air Limbah Laboratorium Analitik Universitas Jember.

- Elida Novita, Agnesa Arunggi Gaumanda Hermawan, Sri Wahyingsih. 2019. Komparasi Proses Fitoremediasi Limbah Cair Pembuatan Tempe Menggunakan Tiga Jenis Tanaman Air. Universitas Jember.
- Fuad Zakiah. 2017. Keefektifan Metode Fitoremediasi Menggunakan Tanaman Eceng Gondok Untuk Menurunkan Kadar Cod (Chemical Oxygen Demand) Limbah Rumah Sakit. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fahrudin, Bioteknologi Lingkungan. Penerbit Alfabeta, Bandung, 2010.
- Fratama, B. 2013. Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tempe sebagai Pupuk Cair Produktif (PCP) Ditinjau dari Penambahan Pupuk NPK. Skripsi. Program S1 Universitas Kriste Satya Wacana.
- Fratama. 2013. Pemanfaatan Limbah Cair Industry Tempe Sebgaia Pupuk Cair Produktif (PCP) Ditinjau Dari Penambahan Pupuk Cair NPK. Universitas Kristen Satya Wacana.
- Fogler, S. 1992. Element of Chemical Reaction Engineering. 3 ed., John Wiley and Sons, New York.
- Gintings, P. (1992). Mencegah dan Mengendalikan Pencemaran Industri. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Imron, Nanik Sriyani, Dermiyati, Erdi Suroso, dan Slamet Budi Yuwono. 2019. Fitoremediasi dengan Kombinasi Gulma Air untuk Memperbaiki Kualitas Air Limbah Domestik. Jurnal Ilmu Lingkungan.
- Jenny Caroline¹, Guido Arron Moa. 2015. Fitoremediasi Logam Timbal (Pb) Menggunakan Tanaman Melati Air (*Echinodorus palaefolius*) Pada Limbah Industri Peleburan Tembaga Dan Kuningan. Jurusan Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- Joedodibroto. 1983. Prospek Pemanfaatan Eceng Gondok dalam Industry Pulp dan Kertas. Berita selulosa. Edisi Maret 1983. Vol XIIX no.1. Bandung. Balai Besar Selulosa.
- Lutfiana Sari Indah, Boedi Hendrarto, Prijadi Soedarsono. 2014. Kemampuan Eceng Gondok (*Eichhornia* Sp.), Kangkung Air (*Ipomea* Sp.), Dan Kayu Apu (*Pistia* Sp.) Dalam Menurunkan Bahan Organik Limbah

Industri Tahu (Skala Laboratorium). *Diponegoro Journal Of Maquares*.

- Lee, B.X.Y., & Hadibarata, T. 2020. Phytoremediation Mechanisms in Air Pollution Control: A Review. *Water Air Soil Pollut*, 2020, 231-437.
- Levenspiel, Octave. 2016. Chemical reaction Engineering.
- Mays, L.W. (Editor in Chief) 1996. Water resources handbook. McGraw-Hill. New York. p: 8.27-8.28.
- Makhrukh Zubair, Mehak Shakir, Qurban Ali, Noshaba Rani, Neelam Fatima, Safana Farooq, Sijjil Shafiq, Naila Kanwal, Fawad Ali, Idrees Ahmad Nasir. 2016. Rhizobacteria dan Fitoremediasi Logam Berat. University of the Punjab, Lahore.
- Metcalf dan Eddy. 1991. Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, and Reuse. Singapore: Mc Graw Hill Book Co.
- Moa, G. dan Caroline, J. 2015. Fitoremediasi Logam Timbal (Pb) Menggunakan Tanaman Melati Air (*Echinodorus Palaefolius*) Pada Limbah Industri Peleburan Tembaga Dan Kuningan. Jurusan Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- Novita, E., Hermawan, A.A.G., & Wahyuningsih, S. 2019. Komparasi Proses Fitoremediasi Limbah Cair Pembuatan Tempe Menggunakan Tiga Jenis Tanaman Air. *Jurnal Agroteknologi*, 13(1), 16-24.
- Novita, E., Wahyuningsih, S., Jannah, D.A.N., & Pradana, H.A. 2020. Fitoremediasi Air Limbah Laboratorium Analitik Universitas Jember dengan Pemanfaatan Tanaman Eceng Gondok dan Lembang. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 7(1), 121-135.
- Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013
- Purwanto, Didik Sugeng. 2006. Pengolahan Limbah Cair. Surabaya: Prodi Kesehatan Lingkungan Surabaya.
- Puspitahati, C. 2012. Studi Kinerja Biosand Filter dalam Mengolah Limbah Laundry dengan Parameter Fosfat. Teknik Lingkungan ITS, Surabaya. Teknik Lingkungan ITS, Surabaya
- Rahim, S.A., & Koh, R.S. 2018. Removal of Sulphide Using Phytoremediation Process. *Materials Today: Proceedings*, 2018(5), 22069-22073.

- Rahmawati, F., Pranoto, dan Ita Aryunani, N. Jurnal : Adsorpsi Zat warna tekstil Remazol Yellow FG pada limbah batik oleh enceng gondok dengan aktivator NaOH. *Alchemy*, Vol 2, No. 2 F.MIPA UNJ. 2003.
- Rahmat Yunus dan Nopi Stiyani Prihatini. 2018. Fitoremediasi Fe dan Mn Air Asam Tambang Batubara dengan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dan Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) pada Sistem LBB di PT. JBG Kalimantan Selatan. Universitas Lambung Mangkurat Banjar baru
- Raissa, D., 2017. Fitoremediasi Air yang Tercemar Limbah Laundry dengan Menggunakan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dan Kayu Apu (*Pistia stratiotes*). Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Ramdyasari, I. 2014. *Pengolahan Air Sumur Menjadi Air Siap Minum Melalui Proses Reverse Osmosis*. Palembang. Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
- Salundik. 1998. Pengolahan Limbah Cair Usaha Peternakan Sapi Perah dengan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*). Program Studi Pascasarjana IPB.
- SK Gubernur Jatim No. 45 Tahun 2002.
- Septi Audiyanti, Zahidah, Herman Hamdani, Heti Herawati. 2019. Efektivitas Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) dan Kayu Apu (*Pistia Stratiotes*) sebagai Agen Fitoremediasi Limbah Sungai Citarum. Universitas Padjadjaran.
- Sugiharto. 2014. *Dasar-Dasar Pengelolaan Air Limbah*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Syarifah Abd Rahim & Rui Shuan Koh. 2018. Penghilangan Sulfida menggunakan Proses Fitoremediasi. Universiti Malaysia Pahang.
- Umaly, R.C. dan Ma L.A. Cuvin. 1988. *Limnology: Laboratory and field guide, Physico-chemical factors, Biological factors*. National Book Store, Inc. Publishers. Metro Manila. 322 p.
- Wardhana, W.A. 1995. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Andi Offset.

- Yuliana Herman Welhelmus Djo, Dwi Adhi Suastuti, Iryanti Eka Suprihatin, Wahyu Dwijani Sulihingtyas. 2017. Fitoremediasi Limbah Cair UPT Laboratorium Analitik Universitas Udayana Menggunakan Tanaman Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Ditinjau dari Penurunan Nilai COD dan Kandungan Logam Berat Cu dan Cr. Program Studi kimia FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Bali-Indonesia
- Yunus, R., & Prihatini, N.S. 2018. Fitoremediasi Fe dan Mn Air Asam Tambang Batubara dengan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dan Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) pada Sistem LBB di PT. JBG Kalimantan Selatan. *Jurnal Sainsmat*, 7(1), 73-85.

Lampiran 1

Prosedur Analisis Laboratorium

A. Uji BOD

Alat dan Bahan :

- 1 buah labu ukur berukuran 500 ml
- 2 buah botol winkler 300 ml dan 2 buah botol winkler 150 ml
- Inkubator suhu 20⁰ C
- Gelas ukur 100 ml 1 buah
- Erlenmeyer 250 ml 1 buah
- Beaker glass 50 ml 1 buah
- Pipet 5 ml dan 10 ml
- Pipet tetes 1 buah
- Larutan mangan sulfat (MnSO₄)
- Larutan pereaksi oksigen
- Larutan asam sulfat (H₂SO₄) pekat
- Indikator amilum 0,5%
- Larutan standart Natrium Tiosulfat 0,0125 N

Prosedur Analisis:

- a. Ditentukan 1 buah pengenceran. Untuk menganalisis BOD harus di ketahui besarnya pengenceran melalui angka PV sebagai Berikut.

$$P = \frac{\text{angka PV}}{3 \text{ atau } 5}$$

- b. Disiapkan 1 buah labu takar 500 ml dan menuangkan sampel sesuai perhitungan pengenceran, lalu menambahkan air pengenceran sampai batas labu.
- c. Disiapkan 2 buah botol winkler 300 ml dan 2 botol winkler 150 ml
- d. Dituangkan air dalam labu takar tadi ke dalam botol winkler 300 ml dan 150 ml sampai tumpah.
- e. Dituangkan air pengencer ke botol winkler 300 ml dan 150 ml sebagai blanko sampai tumpah

- f. Dimasukkan kedua botol winkler 300 ml ke dalam Inkubator 20°C selama 5 hari
- g. Kedua botol winkler 150 ml yang berisi air dianalisis oksigen terlarutnya dengan prosedur sebagai berikut:
- Ditambahkan 1 ml larutan mangan sulfat
 - Ditambahkan 1 ml larutan pereaksi oksigen
 - Botol ditutup dengan hati-hati lalu dibolak-balikkan beberapa kali
 - Gumpalan dibiarkan mengendap selama 5 – 10 menit
 - Ditambahkan 1 ml asam sulfat pekat, lalu tutup dibolak-balikkan
 - Dituangkan 100 ml larutan ke dalam erlenmeyer 250 ml
 - Ditambahkan 3 – 4 tetes indikator amilum dan titrasi dengan natrium thiosulfat hingga warna biru hilang
 - Dititrasi dengan natrium thiosulfat 0,0125 N samapai menjadi warna coklat muda
- h. Setelah 5 hari dilakukan analisa keda larutan dalam botol winkler 300 ml dengan analisis oksigen terlarut
- i. Dihitung oksigen terlarut dan BOD dengan rumus berikut:

$$OT \text{ (mgO}_2\text{/l)} = \frac{a \times N \times 80000}{100 \text{ ml}}$$

Keterangan:

a = Volume titran (ml)

N = Normalitas larutan Na-Thiosulfat = 0,0125 N

100 ml = Volume sampel yang digunakan titrasi

$$BOD^{20}_5 \text{ (mg/l)} = \frac{[(X_0 - X_5) - (B_0 - B_5)] \times (1 - P)}{P}$$

Keterangan:

X₀ = DO sampel pada t = 0 hari

X₅ = DO sampel pada t = 5 hari

B₀ = DO blanko pada t = 0 hari

B₅ = DO blanko pada t = 5 hari

P = derajat pengenceran

B. Uji COD

Alat dan bahan:

- Larutan kalium dikromat ($K_2Cr_2O_7$) 0,01 N
- Kristal perak sulfat (Ag_2SO_4) dicampur dengan asam sulfat (H_2SO_4)
- Kristal merkuri sulfat (Hg_2SO_4)
- Larutan standar Fer Ammonium Sulfat (FAS) 0,05 N
- Larutan indikator Fenantrolin Fero Sulfat (Feroin)
- Erlenmeyer 250 ml 2 buah
- Alat refluks dan pemanasnya
- Pipet 5 dan 10 ml
- Pipet tetes 1 buah
- Beaker glass 50 ml 1 buah
- Gelas ukur 25 ml 1 buah

Prosedur Analisis:

- a. Masukkan $\frac{1}{4}$ gram kristal (Hg_2SO_4) ke dalam masing-masing erlenmeyer
- b. Tuangkan 1 ml air sampel dan 1 ml air aquades (sebagai blanko) ke dalam masing-masing erlenmeyer
- c. Tambahkan 1,5 ml larutan ($K_2Cr_2O_7$) 0,01 N
- d. Tambahkan 3,5 ml larutan campuran Ag_2SO_4
- e. Menyalakan kompor listrik dan meletakkan tabung COD pada rak COD, kemudian meletakkan rak COD tersebut diatas kompor listrik, memanaskan selama 2 jam
- f. Setelah 2 jam kompor listrik dimatikan dan tabung COD dibiarkan hingga dingin
- g. Tambahkan 1 tetes indikator Feroin
- h. Titrasi kedua larutan di erlenmeyer tersebut dengan larutan FAS 0,05 N hingga warna menjadi merah coklat
- i. Hitung COD sampel dengan rumus:

$$COD \text{ (mg/l)} = \frac{(A-B) \times N \times 8000}{Vol \text{ Sampel}} \times P$$

Keterangan:

A = ml FAS titran blanko

B = ml FAS titran sampel

N = normalitas larutan FAS

P = pengenceran

C. Uji pH

Alat dan bahan :

- Beaker glass 50 ml 1 buah
- Elektroda pH meter

Prosedur:

- j. Sampel dituangkan ke dalam beaker glass 50 ml
- k. Elektroda pH meter di kalibrasi dengan aquades terlebih dulu hingga menunjukkan angka 7.0
- l. Dibaca nilai pH dengan menclupkan elektroda ke dalam beaker glass

Lampiran 2

Tabel Hasil Analisa Penelitian

A. Nilai Awal Air Limbah Produksi Tempe

No.	Parameter	Satuan	Hasil Analisa	Baku Mutu
1	BOD	mg/l	9568	150
2	COD	Mg/l	16425	300
3	pH	-	5,124	6 - 9

B. Nilai Penurunan BOD

No	Jumlah Tanaman	Nilai BOD Awal	Treatment Hari Ke-					
			5 Hari		10 Hari		15 Hari	
			Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore
1	5 Tanaman	2492	1968	1908	1310	1253	968	904
2	10 Tanaman	2492	1935	1865	1235	1157	845	785
3	15 Tanaman	2492	1884	1810	1204	1124	764	712

Sumber. *Laboratorium pengujian kimia PDAM Surabaya, 2021*

C. Nilai Penurunan COD

No	Jumlah Tanaman	Nilai COD Awal	Treatment Hari Ke-									
			3 Hari		6 Hari		9 Hari		12 Hari		15 Hari	
			Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore
1	5 Tanaman	4327	3739	3652	3242	3127	2502	2410	2102	1993	1960	1835
2	10 Tanaman	4327	3604	3493	3202	3092	2335	2227	1893	1785	1702	1618
3	15 Tanaman	4327	3552	3468	3093	2993	2243	2135	1810	1677	1610	1527

Sumber. *Laboratorium pengujian kimia PDAM Surabaya, 2021*

Lampiran 3

A. Dokumentasi Proses Penelitian



Gambar. Tahap Propagasi



Gambar. Tahap Pengamatan Morfologi Tanaman



Gambar. Aklimatisasi Tanaman



Gambar. Tahap Range Finding Test (RFT)



Gambar. Proses Fitoremediasi

B. Dokumentasi Sampel



Gambar. Sampel awal



Gambar. Sampel hari ke-3



Gambar. Sampel Hari Ke-5



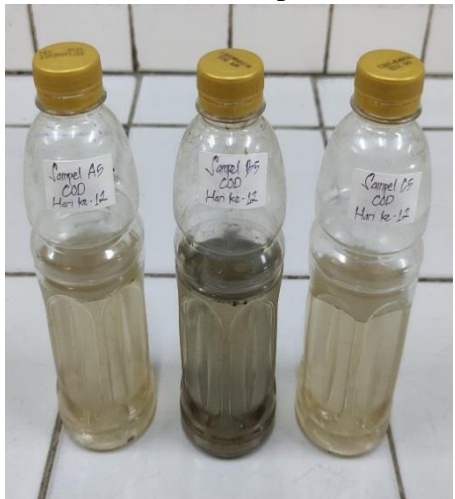
Gambar. Sampel Hari Ke-6



Gambar. Sampel Hari Ke-9



Gambar. Sampel Hari Ke-10



Gambar. Sampel Hari Ke-12



Gambar. Sampel Hari Ke-15

Lampiran 4

Removal Penurunan

A. Pagi

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A	13.59	-
Sampel B	16.76	-
Sampel C	17.91	-

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A1	-	21.03
Sampel B1	-	22.35
Sampel C1	-	24.40

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A2	25.08	-
Sampel B2	26.00	-
Sampel C2	28.52	-

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A3	42.18	-
Sampel B3	46.04	-
Sampel C3	48.16	-

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A4	-	47.43
Sampel B4	-	50.44
Sampel C4	-	51.69

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A5	51.42	-
Sampel B5	56.25	-
Sampel C5	58.17	-

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A6	54.70	61.16
Sampel B6	60.67	66.09
Sampel C6	62.79	69.34

B. Sore

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A	15.60	-
Sampel B	19.27	-
Sampel C	19.85	-

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A1	-	23.43
Sampel B1	-	25.16
Sampel C1	-	27.37

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A2	27.73	-
Sampel B2	28.52	-
Sampel C2	30.83	-

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A3	44.30	-
Sampel B3	48.53	-
Sampel C3	50.66	-

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A4	-	49.72
Sampel B4	-	53.57
Sampel C4	-	54.90

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A5	53.94	-
Sampel B5	58.75	-
Sampel C5	61.24	-

Sampel	Persen Removal (%)	
	COD	BOD
Sampel A6	57.59	63.72
Sampel B6	62.61	68.50
Sampel C6	64.71	71.43

Lampiran 5

Sertifikat Hasil Analisis BOD, COD dan pH



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 : 086.2/ LAB-KP/ VI/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2141
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab (***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 17 Juni 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Bak Penampung Limbah Tempe Kedung Cangkring, Sidoarjo
Tanggal Analisa : 18 Juni 2021 - 28 Juni 2021

No	Parameter	Satuan	Standart Maksimal ^{**)}	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
I. UJI KIMIA						
1	pH	-	6.0 - 9.0	5.124	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	16425	SNI 6989.2:2019	*)
3	Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	9568	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter pH, COD dan BOD

Keterangan :

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

***) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

****) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 105/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2345.1
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab (***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 1 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Bak Penampung Limbah Tempe Kedung Cangkring, Sidoarjo
Tanggal Analisa : 2 Juli 2021 - 12 Juli 2021

No	Parameter	Satuan	Standart Maksimal (**)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
L. UJI KIMIA						
1	pH	-	6.0 - 9.0	5.517	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	4327	SNI 6989.2:2019	*)
3	Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	2492	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter pH, COD dan BOD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 108/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 3 - Pagi)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2379.1 - 2379.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 4 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 5 Juli 2021 - 15 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2379.1 (R-A)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	3739	SNI 6989.2:2019	*)
2	D/2021/2379.2 (R-B)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	3602	SNI 6989.2:2019	*)
3	D/2021/2379.3 (R-C)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	3552	SNI 6989.2:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter COD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 108.1/ LAB-KP/ VIII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 3 - Sore)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2379.4 - 2379.6
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 4 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 5 Juli 2021 - 15 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2379.4 (R-A)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	3652	SNI 6989.2:2019	*)
2	D/2021/2379.5 (R-B)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	3493	SNI 6989.2:2019	*)
3	D/2021/2379.6 (R-C)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	3468	SNI 6989.2:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter COD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**LABORATORIUM PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA**

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

Laporan Pengujian

Nomor : 109/LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 5 - Pagi)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2392.1 - 2392.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 6 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 7 Juli 2021 - 19 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2392.1 (R-A)	I. UJI KIMIA Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1968	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
2	D/2021/2392.2 (R-B)	I. UJI KIMIA Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1935	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
3	D/2021/2392.3 (R-C)	I. UJI KIMIA Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1884	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter BOD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**LABORATORIUM PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA**

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

Laporan Pengujian

Nomor : 109.1/LAB-KP/VII/2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 5 - Sore)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2392.4 - 2392.6
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab (***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 6 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 7 Juli 2021 - 19 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2392.4 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1908	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
2	D/2021/2392.5 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1865	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
3	D/2021/2392.6 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1810	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter BOD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 110/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 6 - Pagi)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2417.1 - 2417.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 7 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 8 Juli 2021 - 19 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2417.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	3242	SNI 6989.2:2019	*)
2	D/2021/2417.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	3202	SNI 6989.2:2019	*)
3	D/2021/2417.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	3093	SNI 6989.2:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter COD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 110.1/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 6 - Sore)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2417.4 - 2417.6
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 7 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 8 Juli 2021 - 19 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2417.4 (R-A)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	3127	SNI 6989.2:2019	*)
2	D/2021/2417.5 (R-B)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	3093	SNI 6989.2:2019	*)
3	D/2021/2417.6 (R-C)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	2993	SNI 6989.2:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter COD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**LABORATORIUM PDM 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 : 111/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 9 - Pagi)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2476.1 - 2476.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 10 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 12 Juli 2021 - 22 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2476.1 (R-A)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	2502	SNI 6989.2:2019	*)
2	D/2021/2476.2 (R-B)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	2335	SNI 6989.2:2019	*)
3	D/2021/2476.3 (R-C)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	2243	SNI 6989.2:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter COD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 111.1/ LAB-KP/ VIII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 9 - Sore)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2476.4 - 2476.6
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 10 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 12 Juli 2021 - 22 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2476.4 (R-A)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	2410	SNI 6989.2:2019	*)
2	D/2021/2476.5 (R-B)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	2227	SNI 6989.2:2019	*)
3	D/2021/2476.6 (R-C)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	2135	SNI 6989.2:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter COD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 112/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 10 - Pagi)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2476.4 - 2476.6
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 11 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 12 Juli 2021 - 22 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2476.4 (R-A)	I. UJI KIMIA					
		Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1310	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
2	D/2021/2476.5 (R-B)	I. UJI KIMIA					
		Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1235	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
3	D/2021/2476.6 (R-C)	I. UJI KIMIA					
		Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1204	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter BOD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 112.1/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 10 - Sore)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2476.4 - 2476.6
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 11 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 12 Juli 2021 - 22 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2476.4 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1253	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
2	D/2021/2476.5 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1157	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
3	D/2021/2476.6 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	1124	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter BOD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 113/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 12 - Pagi)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2489.1 - 2489.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 13 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 14 Juli 2021 - 26 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal (**)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2489.1 (R-A)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	2102	SNI 6989.2:2019	*)
2	D/2021/2489.2 (R-B)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	1893	SNI 6989.2:2019	*)
3	D/2021/2489.3 (R-C)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	1810	SNI 6989.2:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter COD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**LABORATORIUM PAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA**

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

**Laporan Pengujian**

Nomor : 113.1/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 12 - Sore)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2489.4 - 2489.6
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 13 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 14 Juli 2021 - 26 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2489.4 (R-A)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	1993	SNI 6989.2:2019	*)
2	D/2021/2489.5 (R-B)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	1785	SNI 6989.2:2019	*)
3	D/2021/2489.6 (R-C)	I. UJI KIMIA Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	1677	SNI 6989.2:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter COD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disamping oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 114/ LAB-KP/ VII 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 15 - Pagi)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2540.1 - 2540.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 16 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 17 Juli 2021 - 27 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2540.1 (R-A)	I. UJI KIMIA					
		Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	1960	SNI 6989.2:2019	*)
		Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	968	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
2	D/2021/2540.2 (R-B)	I. UJI KIMIA					
		Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	1702	SNI 6989.2:2019	*)
		Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	845	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
3	D/2021/2540.3 (R-C)	I. UJI KIMIA					
		Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	1610	SNI 6989.2:2019	*)
		Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	764	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter COD dan BOD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**LABORATORIUM PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA**

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

Laporan Pengujian

Nomor : 114.1/LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 15 - Sore)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2540.4 - 2540.6
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 16 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 17 Juli 2021 - 27 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2540.4 (R-A)	I. UJI KIMIA					
		Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	1960	SNI 6989.2:2019	*)
		Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	968	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
2	D/2021/2540.5 (R-B)	I. UJI KIMIA					
		Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	1702	SNI 6989.2:2019	*)
		Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	845	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	
3	D/2021/2540.6 (R-C)	I. UJI KIMIA					
		Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	300	1610	SNI 6989.2:2019	*)
		Biological Oxygen Demand (BOD ₅)	mg/L	150	764	Lovibond BOD System BD-600 Instruction Manual	

Kesimpulan : Contoh Air di atas tidak memenuhi baku mutu untuk Parameter COD dan BOD**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



SERTIFIKAT PH



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 : 106/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 1)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2358.1 - 2358.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 2 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 3 Juli 2021 - 13 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2358.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.281	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2358.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.311	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2358.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.584	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai

Keterangan :

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 107/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 2)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2362.1 - 2362.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 3 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 5 Juli 2021 - 15 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2362.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.231	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2362.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.206	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2362.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.273	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 108/LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 3)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2379.1 - 2379.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 4 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 5 Juli 2021 - 15 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2379.1 (R-A)	I. UJI KIMIA pH	-	6.0 - 9.0	6.119	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2379.2 (R-B)	I. UJI KIMIA pH	-	6.0 - 9.0	6.178	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2379.3 (R-C)	I. UJI KIMIA pH	-	6.0 - 9.0	6.213	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 108.2/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 4)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2383.1 - 2383.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 5 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 6 Juli 2021 - 16 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2383.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.473	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2383.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.734	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2383.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.921	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

- *) Parameter Ruang Lingkup SNI ISO/IEC 17025:2017
**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya
***) Disampling oleh pelanggan
Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 109/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 5)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2392.1 - 2392.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 6 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 7 Juli 2021 - 19 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal *)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2392.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.922	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2392.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.653	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2392.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.694	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 110/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 6)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2417.1 - 2417.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab (***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 7 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 8 Juli 2021 - 19 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal (**)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2417.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.922	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2417.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.653	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2417.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.694	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 110.2/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 7)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2442.1 - 2442.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 8 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 9 Juli 2021 - 19 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2442.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.474	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2442.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.817	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2442.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.812	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 110.3/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 8)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2455.1 - 2455.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab (***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 9 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 10 Juli 2021 - 19 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal (**)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2455.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.532	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2455.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.703	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2455.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.584	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 111/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 9)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2476.1 - 2476.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 10 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 12 Juli 2021 - 22 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2476.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.575	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2476.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.662	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2476.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.458	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 112/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 10)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2476.4 - 2476.6
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab (***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 11 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 12 Juli 2021 - 22 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal (**)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2476.4 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.906	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2476.5 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.653	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2476.6 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.883	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

- *) Parameter Ruang Lingkup SNI ISO/IEC 17025:2017
**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya
***) Disampling oleh pelanggan
Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**LABORATORIUM PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA**

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

**Laporan Pengujian**

Nomor : 112.2/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 11)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2481.1 - 2481.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 12 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 13 Juli 2021 - 22 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2481.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.734	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2481.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.712	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2481.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	6.581	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 113/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 12)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2489.1 - 2489.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 13 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 14 Juli 2021 - 26 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2489.1 (R-A)	I. UJI KIMIA pH	-	6.0 - 9.0	7.044	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2489.2 (R-B)	I. UJI KIMIA pH	-	6.0 - 9.0	7.167	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2489.3 (R-C)	I. UJI KIMIA pH	-	6.0 - 9.0	7.232	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**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 : 113.2/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 13)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2502.1 - 2502.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab (***)
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 14 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 15 Juli 2021 - 26 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2502.1 (R-A)	I. UJI KIMIA pH	-	6.0 - 9.0	7.085	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2502.2 (R-B)	I. UJI KIMIA pH	-	6.0 - 9.0	7.113	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2502.3 (R-C)	I. UJI KIMIA pH	-	6.0 - 9.0	7.124	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**LABORATORIUM PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA**

Jl. Penjerihan 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 : 113.3/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 14)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2527.1 - 2527.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 15 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 16 Juli 2021 - 26 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2527.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	7.031	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2527.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	7.145	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2527.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	7.103	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas



**LABORATORIUM PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA**

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

**Laporan Pengujian**

Nomor : 114/ LAB-KP/ VII/ 2021

Pengujian Kualitas Limbah Cair Industri Produksi Tempe (Hari ke 15)

Nama Pelanggan : Muhammad Miftachul Munir
Alamat Pelanggan : Jl. Pakem RT 002 RW 005 Ds. Bulusari, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan
Kode Contoh Uji : D/ 2021/ 2540.1 - 2540.3
Metode Pengambilan Contoh Uji : Grab ***
Tanggal Pengambilan Sample/Jam : 16 Juli 2021
Lokasi Pengambilan Sampel : Reaktor Treatment
Tanggal Analisa : 17 Juli 2021 - 27 Juli 2021

No	Kode Contoh Uji	Parameter	Satuan	Standart Maksimal **)	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	D/2021/2540.1 (R-A)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	7.022	SNI 06-6989.11:2019	*)
2	D/2021/2540.2 (R-B)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	7.187	SNI 06-6989.11:2019	*)
3	D/2021/2540.3 (R-C)	<u>I. UJI KIMIA</u> pH	-	6.0 - 9.0	7.106	SNI 06-6989.11:2019	*)

Kesimpulan : Contoh Air di atas memenuhi baku mutu air limbah untuk industri pengolahan kedelai**Keterangan :**

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

**) Standart Maksimal berdasarkan Lampiran I Tabel 31 Baku Mutu Air Limbah untuk Industri Pengolahan Kedelai

Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/ Kegiatan Usaha Lainnya

***) Disampling oleh pelanggan

Hasil analisa hanya berlaku untuk Contoh Uji di atas





UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA


FAKULTAS TEKNIK

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





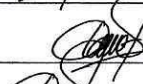


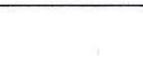
KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234
Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Form Skripsi-03

Nama	: Muhammad Miftachul Munir	
NIM	: 173800022	
Program Studi	: Teknik Lingkungan	
Pembimbing	: Muhammad Al Kholif, S.T, M.T	
Periode Bimbingan	: Gasal/Genap*) Tahun 2020 / 2021	
Judul Skripsi	Komparasi Kerapatan Tanaman Eceng Gondok Dalam Menurunkan Kadar Pencemaran BOD Dan COD Pada Air Limbah Produksi Tempe	

KEGIATAN KONSULTASI / BIMBINGAN



No	Tanggal	Materi pembimbingan	Keterangan	Paraf
1	7 Juni 2021	Hasil Uji Laboratorium air Limbah Tempe	Acc	
2	14 Juni 2021	Pengenceran air limbah untuk tahap RFT	Rev	
3	17 Juni 2021	Penentuan Konsentrasi kadar BOD dan COD	Acc	
4	24 Juni 2021	Konsultasi Penyajian Data	Rev	
5	23 Juli 2021	Perkembangan hasil treatment di lab	Rev	
6	26 Juli 2021	Hasil lab dari treatment keluar yang di buat data	Acc	
7	29 Juli 2021	Penyajian data dan analisis pembahasan	Rev	
8	29 Juli 2021	Keseluruhan laporan skripsi	Acc	


Dinyatakan selesai tanggal 29 Juli 2021


Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Pembimbing,

Surabaya, 29 Juli 2021
Mahasiswa,



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


(Muhammad Al Kholif, S.T, M.T)


(Muhammad Miftachul Munir)



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 : Muhammad Miftachul Munir
NIM : 173800022
Fakultas / Progdil : Teknik Lingkungan
Judul Skripsi : Komparasi Kerapatan Tanaman Eceng Gondok Dalam Menurunkan Kadar Pencemaran BOD Dan COD Pada Air Limbah Produksi Tempe

Ujian Tanggal : Juli 2021

No Bab.	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Catatan	Tanda Tangan Penguji
I	2 Agustus 2021	Penyajian data, analisis dan pembahasan	Acc	
II	4 Agustus 2021	Abstrak, dan Tinjauan pustaka	Acc	
III				
IV				
V				

Disetujui Dosen Penguji

Pada Tanggal : 4 Agustus 2021

Penguji I,

(Ir. Joko Sutrisno, M.Kom)

Penguji II,

(Dra. Sri Widayastuti, ST. M.Si.)

- a. Penyelesaian Revisi paling lambat 2 minggu dari pelaksanaan Ujian Skripsi.
b. 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**.
- a. Foto copy Form Revisi diserahkan ke Program Studi.
b. Skripsi yang sudah direvisi diserahkan ke Fakultas tiga eksemplar untuk dijilid.