

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan simpulan sebagai berikut :

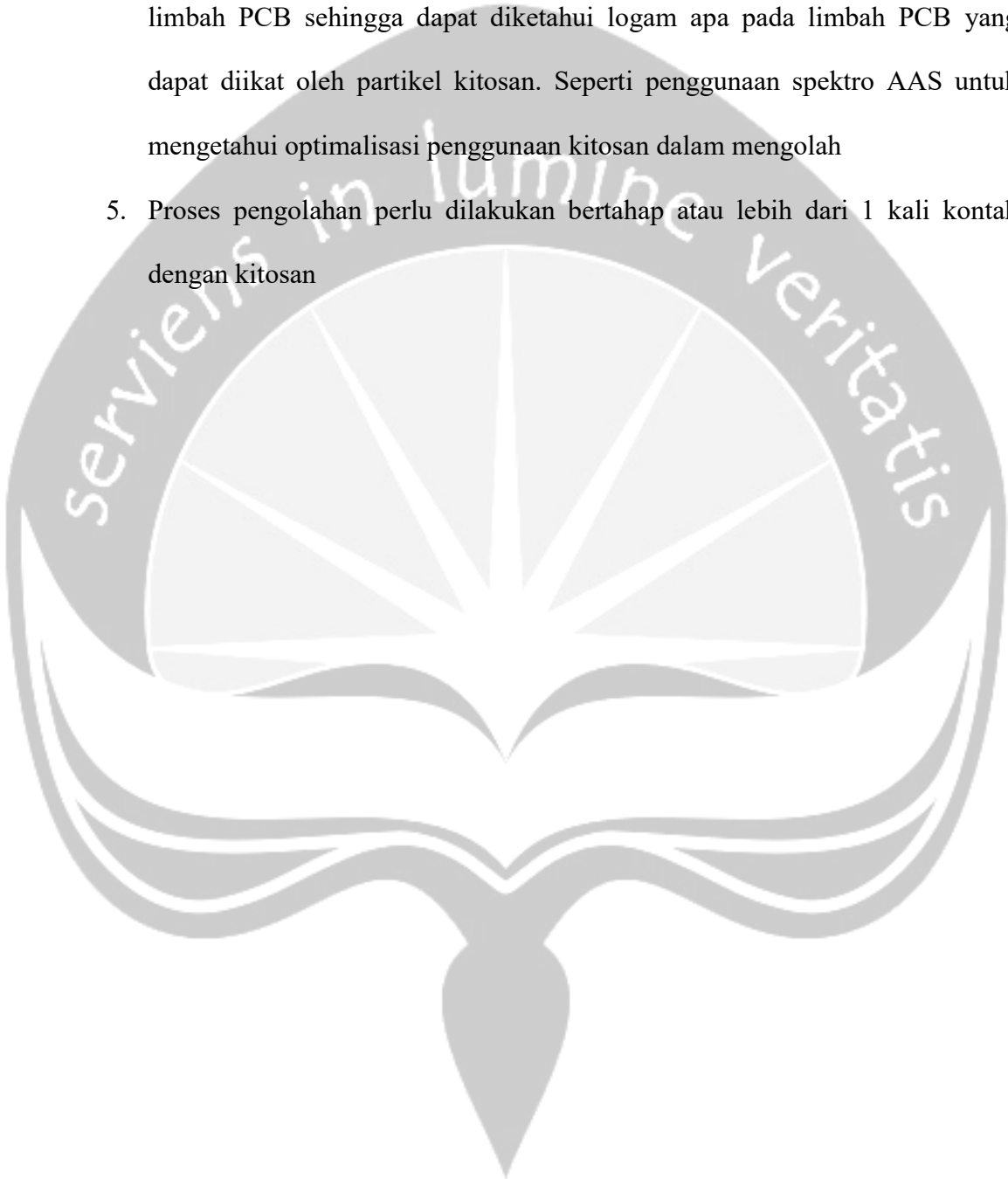
1. Cangkang pupa *Hermetia illucens* memiliki kandungan kitosan di dalamnya dengan hasil rendemen kitosan sebesar 8,25 % dengan %Derajat Deasetilasi sebesar 71,57 %
2. Kitosan mampu digunakan sebagai biosorben limbah PCB dengan kemampuan koagulasi logam Cu sebesar 3,313 % hingga 30,213 %
3. Kitosan hasil proses ekstraksi belum efektif dalam mengolah limbah PCB

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disertakan saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut :

1. Proses deasetilasi perlu dilakukan berulang untuk mendapatkan %DD yang lebih baik sehingga gugus amina yang terkandung dalam kitosan lebih banyak dan kemampuan mengikat logam meningkat.
2. Jumlah kitosan dan waktu kontak yang digunakan perlu ditingkatkan menjadi lebih banyak
3. Kondisi limbah diusahakan tidak terlalu asam, bisa digunakan penambahan NaOH dalam limbah

4. Perlu dilakukan pengecekan parameter logam lain yang terkandung dalam limbah PCB sehingga dapat diketahui logam apa pada limbah PCB yang dapat diikat oleh partikel kitosan. Seperti penggunaan spektro AAS untuk mengetahui optimalisasi penggunaan kitosan dalam mengolah
5. Proses pengolahan perlu dilakukan bertahap atau lebih dari 1 kali kontak dengan kitosan



DAFTAR PUSTAKA

- Agusnar, H. 2003. Analisa keefektifan penggunaan kitosan untuk menurunkan kadar logam berat. *Jurnal Sains Kimia*. 7 (1): 7–10.
- Alfian, Z. 2003. Study perbandingan penggunaan kitosan sebagai adsorben dalam analisis logam tembaga (Cu^{2+}) dengan metode pelarutan dan perendaman. *Jurnal Sains Kimia*. 7 (1): 15–17.
- Anggriany, P.S. 2018. Pemanfaatan bakteri indigenus dalam reduksi logam berat Cu pada limbah cair proses *etching printed circuit board (pcb)*. *Skripsi*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Aprianda, R., Fachraniah, dan Rihayat, T. 2018. Pemanfaatan kitosan sebagai biofilm dengan penambahan *turmeric essential oil* untuk meningkatkan aktivitas antibakteri. *Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*. 2 (1): 221–225.
- Apsari, A.T., dan Fitriasti, D. 2010. Studi kinetika penjerapan ion khromium dan ion. *Skripsi*. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Brown, L. M., Bonnie, B., Bonnie, G., Terrence, J. M., dan Arthur, H. P. 1990. *Guides to Pollution Prevention The Printed Circuit Board Manufacturing Industry*. Risk Reductin Engineering Labroratory Center For Enviromental Research Information Cincinnati, Ohio. Halaman 6
- Cahyono, H.B., dan Ariani, N.M. 2014. Reduksi tembaga dalam limbah cair proses *etching printing circuit board (pcb)* dengan proses elektrokimia *copper reduction in printing circuit board (pcb) etching*. *Jurnal Riset Industri*. 8 (2): 113–122.
- Caligiani, A., Marseglia, A., Leni, G., Baldassarre, S., Maistrello, L., Dossena, A. dan Sforza, S. 2018. Composition of black soldier fly prepupae and systematic approaches for extraction and fractionation of proteins, lipids and chitin. *Food Research International*. 105: 812–820.
- Dandil, S., Akin Sahbaz, D., dan Acikgoz, C. 2019. Adsorption of cu(ii) ions onto crosslinked chitosan/waste active sludge char (wasc) beads: kinetic, equilibrium, and thermodynamic study. *International Journal of Biological Macromolecules*. 136: 668–675.

- Dompeipen, E.J. 2017. Isolasi dan identifikasi kitin dan kitosan dari kulit udang windu (*Penaeus monodon*) dengan spektroskopi inframerah. *Majalah Biam*. 13 (1): 31–41.
- Fadli, A., Drastinawati, Alexander, O., dan Huda, F. 2017. Pengaruh rasio massa kitin/naoh dan waktu reaksi terhadap karakteristik kitosan yang disintesis dari limbah industri udang kering. *Jurnal Sains Materi Indonesia*. 18 (2): 61–67.
- Hambali, M., Wijaya, E., dan Reski, A. 2017. Pembuatan kitosan dan pemanfaatannya sebagai agen koagulasi-flokulasi. *Jurnal Teknik Kimia*. 23 (2): 104–113.
- Hendrawati, Susi, S., dan Nurhasni. 2015. Penggunaan kitosan sebagai koagulan alami dalam perbaikan kualitas air danau. *Jurnal Kimia Valensi*. 1 (1): 1–11.
- Heru Setiawan. 2014. Pencemaran logam berat di perairan pesisir kota makassar dan upaya penanggulangannya. *Info Teknis EBONI* 11 (1): 1–13.
- Ibrahim, B., Suptijah, P., dan Alat, B. 2009. Pemanfaatan kitosan pada pengolahan limbah cair industri perikanan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikan*. 12 (2): 154–166.
- Kanna, I. dan Amri, K. 2008. *Budidaya Udang Vaname secara Intensif, Semi Intensif, dan Tradisional*. Gramedia, Jakarta. Halaman 6
- Kurniasari, L. 2010. Pemanfaatan mikroorganisme bahan baku biosorben logam. *Jurnal Momentum*. 6 (2): 5–8.
- Kusumaningsih, T., Masykur, A. B. U., dan Arief, U. 2004. Pembuatan Kitosan dari Kitin Cangkang Bekicot (*Achatina fulica*). *Jurnal Teknologi*. 2(2): 64–68.
- Li, Z., Shao, L., Ruan, Z., Hu, W., Lu, L., dan Chen, Y. 2018. Converting untreated waste office paper and chitosan into aerogel adsorbent for the removal of heavy metal ions. *Carbohydrate Polymer*. 193: 221–227.
- Meicahayanti, I., Marwah, M., dan Setiawan, Y. 2018. Efektifitas kitosan limbah kulit udang dan alum sebagai koagulan dalam penurunan tss limbah cair tekstil. *Jurnal Chemurg*. 2 (1): 1–5.
- Nadarajah, K. 2005. Development and characterization of antimicrobial edible films from crawfish chitosan. *Skripsi*. Louisiana State University, Louisiana. Halaman 8
- Nugroho, K. A., Isnanto, R. R., dan Hidayatno, A. 2011. Identifikasi cacat pada

- keping pcb menggunakan pencocokan model (*template matching*). *Seminar Tugas Akhir*. Fakultas Teknik Elektro Universitas Diponegoro, Semarang. Halaman 4
- Nurdiani, D. 2005. Adsorpsi logam Cu(II) dan Cr(VI) pada kitosan bentuk serpihan dan butiran. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ottoway, J.H. 1984. Baillieres "Concise Medical Text Book". 4th edition. Baillier Tyndall, London. Halaman 37
- Pamungkas, M.T.O.A. 2016. Studi pencemaran limbah cair dengan parameter bod5 dan pH di pasar ikan tradisional dan pasar modern di kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 4(2): 176–185.
- Praja, Y.H. 2017. Analisa kadar chemical oxygen demand (cod) dan total suspended solid (tss) pada limbah cair dan air laut dengan menggunakan alat spektrofotometri uv-visible. *Karya Ilmiah*. Departemen Kimia Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Purwanti, A. 2014. Evaluasi proses pengolahan limbah kulit udang untuk meningkatkan mutu kitosan yang dihasilkan. *Jurnal Teknologi*. 7 (1): 83–90.
- Qiyun, X., Xincheng, A., Shicao, H., Jianqing, D. dan Jingwen, Y. 2013. *Preparation Method For Extracting Chitosan From Hermetia Illucens*. CN 102585035 B. Tersedia di <https://patents.google.com/patent/CN102585035A/en>.
- Rahayu, W.S., Asmiyenti, D.D., dan Devi, R. 2006. Validitas penetapan kadar tembaga dalam sediaan tablet multivitamin dengan metode spektrofotometri ultra violet visibel. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 1 (1): 1–8.
- Safitra, E.R., Budhijanto, dan Rochmadi. 2015. Optimasi dan pemodelan matematis deasetilasi kitin menjadi kitosan menggunakan KOH. *Jurnal Rekayasa Proses*. 9 (1): 16–21.
- Said, N.I. 2010. Metoda penghilangan logam merkuri di dalam air limbah industri. *JAI*. 6(1): 136–148.
- Setyawati, H., Rakhman, N.A., dan Anggorowati, D.A. 2015. Penerapan penggunaan arang aktif sebagai adsorben untuk proses adsorpsi limbah cair di senra industri tahu kota malang. *Spectra*. 13 (26): 67–78.
- Sprangers, T., Ottoboni, M., Klootwijk, C., Ovyne, A., Deboosere, S., De Meulenaer, B., Michiels, J., Eeckhout, M., De Clercq, P. dan De Smet, S. 2017. Nutritional

- composition of black soldier fly (*Hermetia illucens*) prepupae reared on different organic waste substrates. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 97(8): 2594–2600.
- Suptijah, P. 2012. Tingkatan Kualitas Kitosan Hasil Modifikasi Proses Produksi. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. 7(1): 56–67.
- Suptijah, P., Zahiruddin, W., dan Firdaus, D. 2008. Pemurnian air sumur dengan kitosan melalui tahapan koagulasi dan filtrasi. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. 11 (1): 65–75.
- Wang, Y.S. dan Shelomi, M. 2017. Review of black soldier fly (*Hermetia illucens*) as animal feed and human food. *Foods*. 6(10): 91.
- Wardhana, A.H. 2016. *Black soldier fly (Hermetia illucens)* sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak. *Wartazoa: Buletin Ilmu Peternakan dan Kesehatan Hewan Indonesia*, 26(2): 69–78.
- Waśko, A., Bulak, P., Polak-Berecka, M., Nowak, K., Polakowski, C., dan Bieganski, A. 2016. The first report of the physicochemical structure of chitin isolated from *Hermetia illucens*. *International Journal Biological Macromolecules*. 92: 316–320.
- Yudi, P., dan Wardhana, A.W. 2008. Penggunaan metode template matching untuk identifikasi kecacatan pada pcb. *SNATI 2008*. Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Yuliani, K., Ngadiwiyana, Siswoyo, E., Amaliah, D.A., Wahyono, Y., dan Widianingrum, D. 2015. Pengaruh kombinasi silika dan kitosan berbasis nanoteknologi sebagai bahan dasar pembuatan pupuk nano slow release terhadap penyerapan unsur hara oleh tanamandalam meningkatkan hasil pertanian di indonesia. *Artikel Ilmu Teknologi Kimia dan Industri*. 1 (1): 1–6.

LAMPIRAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disertakan beberapa lampiran sebagai berikut :

Lampiran 1. Analisis SPSS Uji Dunnet

Beberapa Perbandingan

Variabel dependen: Cu 6 jam
Dunet t (2-sisi) ^a

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Rata-rata Pembeda (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Interval Kepercayaan	
					Batas Bawah	Batas Atas
Kontrol -	10 gram	4633.33333 *	423.60883	.000	3413.4832	5853.1834
kontrol +	10 gram	933.33333	423.60883	.136	-286.5168	2153.1834
5 gram	10 gram	500.00000	423.60883	.533	-719.8501	1719.8501

*. Perbedaan rata-rata signifikan pada tingkat 0,05.

a. Uji t Dunet memperlakukan satu kelompok sebagai kontrol, dan membandingkan semua kelompok lain yang menentangnya.

Gambar 25. Analisis SPSS Limbah PCB dengan bioadsorben kitosan BSF pada parameter Cu menggunakan uji dunnet

Beberapa Perbandingan

Variabel dependen: pH 6 jam

	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Rata-Rata Pembeda (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Interval Kepercayaan	
						Batas Bawah	Batas Atas
Dunet t (2-sisi) ^a	Kontrol -	10 gram	-.06667 *	.02055	.029	-.1258	-.0075
	kontrol +	10 gram	1.17333 *	.02055	.000	1.1142	1.2325
	5 gram	10 gram	.05333	.02055	.076	-.0058	.1125

*. Perbedaan rata-rata signifikan pada tingkat 0,05.

a. Uji t Dunet memperlakukan satu kelompok sebagai kontrol, dan membandingkan semua kelompok lain yang menentangnya.

Gambar 26. Analisis SPSS Limbah PCB dengan bioadsorben kitosan BSF pada parameter pH menggunakan uji dunnet

Beberapa Perbandingan

Variabel dependen: COD 6 jam

	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Rata-Rata Pembeda (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Interval Kepercayaan	
						Batas Bawah	Batas Atas
Dunet t (2-sisi) ^a	Kontrol -	10 gram	2405.76667*	828.29735	.048	20.5506	4790.9827
	kontrol +	10 gram	1280.76667	828.29735	.342	-1104.4494	3665.9827
	5 gram	10 gram	-1188.5667	828.29735	.394	-3573.7827	1196.6494

*. Perbedaan rata-rata signifikan pada tingkat 0,05.

a. Uji t Dunet memperlakukan satu kelompok sebagai kontrol, dan membandingkan semua kelompok lain yang menentangnya.

Gambar 27. Analisis SPSS Limbah PCB dengan bioadsorben kitosan BSF pada parameter COD menggunakan uji dunnet

Beberapa Perbandingan

Variabel dependen: TSS 6 jam

	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Rata-Rata Pembeda (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Interval Kepercayaan	
						Batas Bawah	Batas Atas
Dunet t (2-sisi) ^a	Kontrol -	10 gram	3526.66667	1615.218	.140	-1124.6133	8177.9466
	kontrol +	10 gram	7126.66667*	1615.218	.006	2475.3867	11777.9466
	5 gram	10 gram	-916.66667	1615.218	.894	-5567.9466	3734.6133

*. Perbedaan rata-rata signifikan pada tingkat 0,05.

a. Uji t Dunet memperlakukan satu kelompok sebagai kontrol, dan membandingkan semua kelompok lain yang menentangnya.

Gambar 28. Analisis SPSS Limbah PCB dengan bioadsorben kitosan BSF pada parameter TSS menggunakan uji dunnet

Lampiran 2. Analisis SPSS uji T

1. Cu

Tabel 10. Konsentrasi Cu 255 ppm

Perlakuan 255 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	230,67	244	237,335 ^A
6 jam	161	176	168,5 ^B
Rata-rata	195,833 ^X	210 ^X	

Tabel 11. Konsentrasi Cu 2550 ppm

Perlakuan 2550 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	2333,33	2256,67	2295 ^A
6 jam	1956,67	1966,67	1961,67 ^B
Rata-rata	2145 ^X	2111,67 ^X	

Tabel 12. Konsentrasi Cu 25.500 ppm

Perlakuan 25.500 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	22100	24733,33	23416,67 ^A
6 jam	21366,67	20866,67	21116,67 ^B
Rata-rata	21733,33 ^X	228000 ^X	

2. pH

Tabel 13. Nilai pH 255 ppm

Perlakuan 225 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	1,48	1,46	1,47 ^A
6 jam	1,85	1,87	1,86 ^B
Rata-rata	1,665 ^X	1,665 ^X	

Tabel 14. Nilai pH 2550 ppm

Perlakuan 2550 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	0,83	0,8	0,815 ^A
6 jam	0,88	0,9	0,89 ^B
Rata-rata	0,855 ^X	0,85 ^X	

Tabel 15. Nilai pH 25.500 ppm

Perlakuan 25.500 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	0	0	0 ^A
6 jam	0,12	0,07	0,095 ^B
Rata-rata	0,06 ^X	0,035 ^X	

3. COD

Tabel 16. Konsentrasi COD 255 ppm

Perlakuan 255 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	19,367	22,7	210,335 ^A
6 jam	140,87	299,2	220,035 ^B
Rata-rata	80 ^X	160,95 ^X	

Tabel 17. Konsentrasi COD 2550 ppm

Perlakuan 2550 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	376,7	354,9	365,8 ^A
6 jam	502,3	410,6	456,45 ^B
Rata-rata	439,5 ^X	382,75 ^X	

Tabel 18. Konsentrasi COD 25.500 ppm

Perlakuan 25.500 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	4192,5	3751	3971,75 ^A
6 jam	508,53	1700	1,104,265 ^B
Rata-rata	2350,515 ^X	2725,5 ^X	

4. TSS

Tabel 19. Konsentrasi TSS 255 ppm

Perlakuan 255 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	436	568	502 ^A
6 jam	41,33	748,7	395,015 ^A
Rata-rata	238,665 ^X	658,35 ^Y	

Tabel 20. Konsentrasi TSS 2550 ppm

Perlakuan 2550 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	3557	4403	3980 ^A
6 jam	796,7	774,7	785,7 ^B
Rata-rata	2176,85 ^X	2588,85 ^X	

Tabel 21. Konsentrasi TSS 25.500 ppm

Perlakuan 25.500 ppm	5 gram	10 gram	Rata - Rata
0 jam	18833,3	26400	22.616,65 ^A
6 jam	4876,67	5793,3	5334,985 ^B
Rata-rata	11855 ^X	16.096,65 ^X	

Statistik Grup

	Kitosan	N	Rata - Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata - Rata
Cu	5 gram	3	16.3243	13.47144	7.77774
	10 gram	3	18.6663	8.10072	4.67695

Independen Tes Sampel

	Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
								Rendah	Tinggi
Cu Asumsi Varian yang Sama	.466	.532	-.258	4	.809	-2.34200	9.0756	-27.54000	22.85600
Asumsi Varian yang Beda			-.258	3.279	.812	-2.34200	9.0756	-29.88248	25.19848

Gambar 29. Analisis SPSS uji T pada kemampuan biosorben kitosan BSF dalam mengikat tembaga pada limbah PCB

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata - Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
Cu 255 ppm	0 jam	6	237.3333	18.00741	7.35149
	6 jam	6	168.5000	38.55775	15.74114

Independen Tes Sampel

	Tes Levene untuk Kesetaraan Varian	t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
Cu 255 ppm	Asumsi Varian yang Sama	1.952	.193	3.962	10	.003	68.83333	17.37319	30.123	107.543
	Asumsi Varian yang Berbeda			3.962	7.082	.005	68.83333	17.37319	27.848	109.818

Statistik Grup

	Berat	N	Rata - Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
Cu 255 ppm	5 gram	6	195.8333	50.66524	20.68400
	10 gram	6	210.0000	44.34411	18.10341

Independen Tes Sampel

	Tes Levene untuk Kesetaraan Varian	t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
Cu 255 ppm	Asumsi Varian yang Sama	.001	.979	-5.15	10	.617	-14.1666	27.487	-75.412	47.0792
	Asumsi Varian yang Berbeda			-5.15	9.828	.618	-14.1666	27.487	-75.558	47.2252

Gambar 30. Analisis SPSS uji T pada konsentrasi Cu pada limbah PCB 255 ppm

Statistik Grup

	Berat	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
Cu 2550 ppm	5 gram	6	2145.0000	276.31504	112.80514
	10 gram	6	2111.6667	227.36901	92.82301

Independen Tes Sampel

	Tes Levene untuk Kesetaraan Varian	t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
Cu 2550 ppm	Asumsi Varian yang Sama	.006	.942	.228	10	.824	33.3333	146.0859	-292.16	358.83
	Asumsi Varian yang Berbeda			.228	9.64	.824	33.3333	146.0859	-293.80	360.47

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
Cu 2550 ppm	0 jam	6	2295.0000	117.77096	48.07979
	6 jam	6	1961.6667	219.49184	89.60717

Independen Tes Sampel

	Tes Levene untuk Kesetaraan Varian	t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
Cu 2550 ppm	Asumsi Varian yang Sama	5.103	.047	3.27	10	.008	333.3333	101.6912	106.751	559.915
	Asumsi Varian yang Berbeda			3.27	7.659	.012	333.3333	101.6912	97.0009	569.665

Gambar 31. Analisis SPSS uji T pada konsentrasi Cu pada limbah PCB 2550 ppm

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata - Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
Cu 25500 ppm	0 jam	6	23416.67	1813.74383	740.45782
	6 jam	6	21116.67	711.10243	290.30635

Independen Tes Sampel

			Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
			F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi	
Cu 25500 ppm	Asumsi Varian yang Sama		8.722	.014	2.892	10	.016	2300.00	795.3336	527.88	4072.11
	Asumsi Varian yang Berbeda				2.892	6.502	.025	2300.00	795.3336	389.71	4210.28

Statistik Grup

	Berat	N	Rata - Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata - Rata
Cu 25500 ppm	5 gram	6	21733.33	592.17115	241.75286
	10 gram	6	22800.00	2436.39077	994.65237

Independen Tes Sampel

			Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
			F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi	
Cu 25500 ppm	Asumsi Varian yang Sama		8.566	.015	-1.042	10	.322	-1066.66	1023.610	-3347.4	1214.07
	Asumsi Varian yang Berbeda				-1.042	5.589	.340	-1066.66	1023.610	-3616.7	1483.38

Gambar 32. Analisis SPSS uji T pada konsentrasi Cu pada limbah PCB 25.500 ppm

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata - Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata - Rata
pH 255 ppm	0 jam	6	1.4667	.01211	.00494
	6 jam	6	1.8650	.03937	.01607

Independen Tes Sampel

	Tes Levene untuk Kesetaraan Varian	t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
pH 255 ppm	Asumsi Varian yang Sama	3.288	.100	-23.688	10	.000	-.39833	.01682	-.43580	-.36086
	Asumsi Varian yang Berbeda			-23.688	5.938	.000	-.39833	.01682	-.43959	-.35708

Statistik Grup

	Berat	N	Rata - Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata - Rata
pH 255 ppm	5 gram	6	1.6667	.21068	.08601
	10 gram	6	1.6650	.22915	.09355

Independen Tes Sampel

	Tes Levene untuk Kesetaraan Varian	t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
pH 255 ppm	Asumsi Varian yang Sama	1.350	.272	.013	10	.990	.00167	.12708	-.28149	.28482
	Asumsi Varian yang Berbeda			.013	9.930	.990	.00167	.12708	-.28176	.28509

Gambar 33. Analisis SPSS uji T pada nilai pH pada limbah PCB 255 ppm perlakuan 0 dan 6 jam dengan pemberian kitosan 5 dan 10 gram

Statistik Grup

	Berat	N	Rata - Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata - Rata
pH 2550 ppm	5 gram	6	.8600	.03406	.01390
	10 gram	6	.8500	.06066	.02477

Independen Tes Sampel

	Tes Levene untuk Kesetaraan Varians	t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
pH 2550 ppm	Asumsi Varians yang Sama	7.442	.021	.352	10	.732	.01000	.02840	-.05328	.07328
				.352	7.867	.734	.01000	.02840	-.05569	.07569

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata - Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
pH 2550 ppm	0 jam	6	.8150	.02168	.00885
	6 jam	6	.8950	.02429	.00992

Independen Tes Sampel

	Tes Levene untuk Kesetaraan Varians	t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
pH 2550 ppm	Asumsi Varians yang Sama	.000	1.000	-6.019	10	.000	-.08000	.01329	-.10962	-.05038
				-6.019	9.873	.000	-.08000	.01329	-.10967	-.05033

Gambar 34. Analisis SPSS uji T pada nilai pH pada limbah PCB 2550 ppm perlakuan 0 dan 6 jam dengan pemberian kitosan 5 dan 10 gram

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata - Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
pH 25500 ppm	0 jam	6	.0000	.00000	.00000
	6 jam	6	.0933	.04320	.01764

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Variansi		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
pH 25500 ppm	Asumsi Variansi yang Sama	12.500	.005	-5.292	10	.000	-.09333	.01764	-.13263	-.05403
	Asumsi Variansi yang Berbeda			-5.292	5.000	.003	-.09333	.01764	-.13867	-.04799

Statistik Grup

	Berat	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
pH 25500 ppm	5 gram	6	.0600	.06957	.02840
	10 gram	6	.0333	.04274	.01745

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Variansi		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
pH 25500 ppm	Asumsi Variansi yang Sama	4.246	.066	.800	10	.442	.02667	.03333	-.04760	.10094
	Asumsi Variansi yang Berbeda			.800	8.304	.446	.02667	.03333	-.04971	.10305

Gambar 35. Analisis SPSS uji T pada nilai pH pada limbah PCB 25.500 ppm perlakuan 0 dan 6 jam dengan pemberian kitosan 5 dan 10 gram

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
COD 255 ppm	0 jam	6	21.0333	4.18935	1.71030
	6 jam	6	220.0333	93.49688	38.16994

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
COD 255 ppm	Asumsi Varian yang Sama	28.459	.000	-5.208	10	.000	-199.0000	38.20824	-284.133	-113.867
	Asumsi Varian yang Beda			-5.208	5.020	.003	-199.0000	38.20824	-297.099	-100.901

Statistik Grup

	Berat	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
COD 255 ppm	5 gram	6	80.1167	67.02490	27.36280
	10 gram	6	160.9500	155.26449	63.38646

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
COD 255ppm	Asumsi Varian yang Sama	29.179	.000	-1.17	10	.269	-80.83333	69.04033	-234.665	72.99810
	Asumsi Varian yang Beda			-1.17	6.80	.281	-80.83333	69.04033	-245.061	83.39470

Gambar 36. Analisis SPSS uji T pada konsentrasi COD limbah PCB 255 ppm perlakuan 0 dan 6 jam dengan pemberian kitosan 5 dan 10 gram

Statistik Grup

	Berat	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
COD 2550 ppm	5 gram	6	439.5000	79.57009	32.48436
	10 gram	6	382.7333	49.73826	20.30556

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
COD 2550 ppm	Asumsi Varian yang Sama	2.196	.169	1.482	10	.169	56.76667	38.30860	-28.5902	142.1235
	Asumsi Varian yang Berbeda			1.482	8.390	.175	56.76667	38.30860	-30.8637	144.3971

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
COD 2550 ppm	0 jam	6	365.7833	35.77767	14.60617
	6 jam	6	456.4500	67.27896	27.46652

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
COD 2550 ppm	Asumsi Varian yang Sama	1.222	.295	-2.915	10	.015	-90.66667	31.10868	-159.98	-21.352
	Asumsi Varian yang Berbeda			-2.915	7.619	.021	-90.66667	31.10868	-163.03	-18.299

Gambar 37. Analisis SPSS uji T pada konsentrasi COD limbah PCB 2550 ppm perlakuan 0 dan 6 jam dengan pemberian kitosan 5 dan 10 gram

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
COD 25500 ppm	0 jam	6	3971.6667	259.04472	105.75456
	6 jam	6	1104.4833	1439.66999	587.74281

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
COD 25500 ppm	Asumsi Varian yang Sama	3.711	.083	4.801	10	.001	2867.1833	597.18142	1536.580	4197.786
	Asumsi Varian yang Berbeda			4.801	5.323	.004	2867.1833	597.18142	1359.712	4374.655

Statistik Grup

	Berat	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
COD25500ppm	5 gram	6	2350.5167	2018.07142	823.87421
	10 gram	6	2725.6333	1707.38346	697.03638

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
COD 25500 ppm	Asumsi Varian yang Sama	2.491	.146	-348	10	.735	-375.1166	1079.179	-2779.68	2029.445
	Asumsi Varian yang Berbeda			-348	9.733	.736	-375.1166	1079.179	-2788.65	2038.418

Gambar 38. Analisis SPSS uji T pada konsentrasi COD limbah PCB 25.500 ppm perlakuan 0 dan 6 jam dengan pemberian kitosan 5 dan 10 gram

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
TSS 255 ppm	0 jam	6	502.0000	182.53657	74.52024
	6 jam	6	395.0000	470.02425	191.88660

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
								Rendah	Tinggi	
TSS 255 ppm	Asumsi Varian yang Sama	4.470	.061	.520	10	.615	107.000	205.848	-351.660	565.659
	Asumsi Varian yang Berbeda			.520	6.475	.620	107.000	205.848	-387.877	601.876

Statistik Grup

	Berat	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
TSS 255 ppm	5 gram	6	238.6667	216.17925	88.25481
	10 gram	6	658.3333	329.70633	134.60205

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
								Rendah	Tinggi	
TSS 255 ppm	Asumsi Varian yang Sama	.190	.672	-2.607	10	.026	-419.6667	160.95534	-778.298	-61.03582
	Asumsi Varian yang Berbeda			-2.607	8.628	.029	-419.6667	160.95534	-786.177	-53.15632

Gambar 39. Analisis SPSS uji T pada konsentrasi TSS limbah PCB 255 ppm perlakuan 0 dan 6 jam dengan pemberian kitosan 5 dan 10 gram

Statistik Grup

	Berat	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
TSS 2550 ppm	5 gram	6	2176.6667	1515.37384	618.64878
	10 gram	6	2589.0000	2003.95080	818.10949

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
TSS 2550 ppm	Asumsi Varian yang Sama	14.751	.003	-4.02	10	.696	-412.3333	1025.6849	-2697.70	1873.035
	Asumsi Varian yang Berbeda			-4.02	9.309	.697	-412.3333	1025.6849	-2720.90	1896.232

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
TSS 2550 ppm	0 jam	6	3980.0000	526.15587	214.80223
	6 jam	6	785.6667	122.83593	50.14756

Independen Tes Sampel

		Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
									Rendah	Tinggi
TSS 2550 ppm	Asumsi Varian yang Sama	12.331	.006	14.482	10	.000	3194.333	220.57828	2702.854	1873.035
	Asumsi Varian yang Berbeda			14.482	5.543	.000	3194.333	220.57828	2643.636	1896.232

Gambar 40. Analisis SPSS uji T pada konsentrasi TSS limbah PCB 2550 ppm perlakuan 0 dan 6 jam dengan pemberian kitosan 5 dan 10 gram

Statistik Grup

	Waktu	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
TSS 25500 ppm	0 jam	6	22616.67	5060.99463	2066.142
	6 jam	6	5335.0000	2552.15791	1041.914

Independen Tes Sampel

			Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
			F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
										Rendah	Tinggi
TSS 25500 ppm	Asumsi yang Sama	Varian	6.069	.033	7.468	10	.000	17281.667	2313.9856	12125.79	22437.55
	Asumsi yang Berbeda	Varian			7.468	7.389	.000	17281.667	2313.9856	11867.75	22695.58

Statistik Grup

	Berat	N	Rata-Rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-Rata
TSS 25500 ppm	5 gram	6	11855.00	7872.18331	3213.805
	10 gram	6	16096.67	11770.91614	4805.456

Independen Tes Sampel

			Tes Levene untuk Kesetaraan Varian		t-test untuk Kesetaraan Rata - Rata						
			F	Sig.	t	df	Sig. (2-akhir)	Rata-Rata Pembeda	Std. Error Pembeda	95% Interval Kepercayaan dari Pembeda	
										Rendah	Tinggi
TSS 25500 ppm	Asumsi yang Sama	Varian	4.513	.060	-7.734	10	.480	-4241.667	5781.0861	-17122.7	8639.39
	Asumsi yang Berbeda	Varian			-7.734	8.727	.482	-4241.667	5781.0861	-17382.0	8898.66

Gambar 41. Analisis SPSS uji T pada konsentrasi TSS limbah PCB 25.500 ppm perlakuan 0 dan 6 jam dengan pemberian kitosan 5 dan 10 gram

Lampiran 3. Perhitungan Analisis Data

A. Berat Rendemen Kitosan

Pengulangan 1

$$\text{Rendemen (\%)} : (77/1100) \times 100\% = 7,7\%$$

Pengulangan 2

$$\text{Rendemen (\%)} : (88/1000) \times 100\% = 8,8\%$$

B. Kemampuan Koagulasi

$$\frac{\text{Cu awal} - \text{Cu akhir}}{\text{Cu awal}} \times 100\%$$

$$\text{K1P1} = \frac{221-105}{221} \times 100\% = 52,49\% \quad \text{K1P2} = \frac{218-196}{218} \times 100\% = 10,09\% \quad \text{K1P3} = \frac{253-182}{253} \times 100\% = 28,06\%$$

$$\text{K1P4} = \frac{259-165}{259} \times 100\% = 36,29\% \quad \text{K1P5} = \frac{225-149}{225} \times 100\% = 33,78\% \quad \text{K1P6} = \frac{248-214}{248} \times 100\% = 13,70\%$$

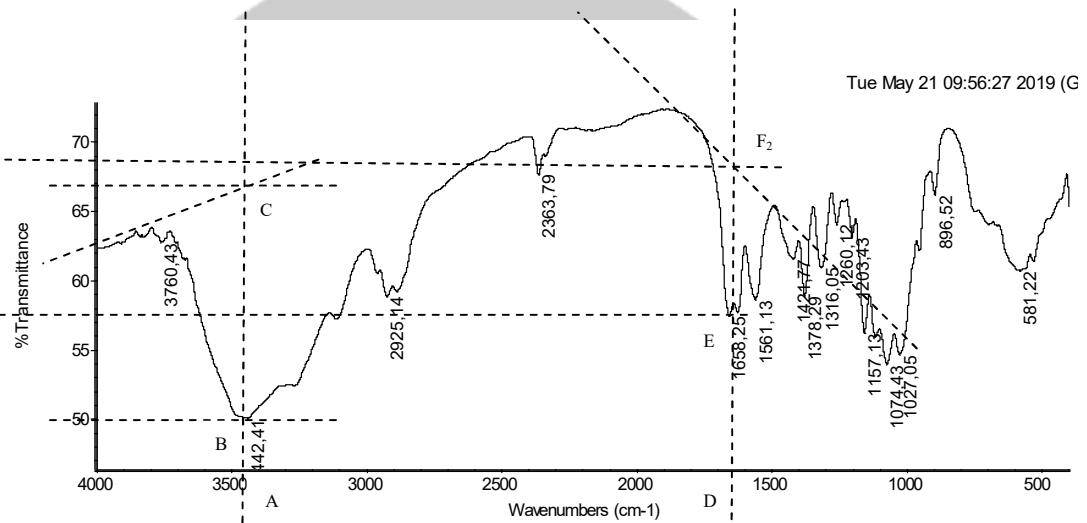
$$\text{K2P1} = \frac{2520-1690}{2520} \times 100\% = 32,94\% \quad \text{K2P2} = \frac{2190-2040}{2190} \times 100\% = 6,85\% \quad \text{K2P3} = \frac{2290-2140}{2290} \times 100\% = 6,55\%$$

$$\text{K2P4} = \frac{2210-1820}{2210} \times 100\% = 17,65\% \quad \text{K2P5} = \frac{2280-2260}{2280} \times 100\% = 0,8\% \quad \text{K2P6} = \frac{2280-1820}{2280} \times 100\% = 20,17\%$$

$$\text{K3P1} = \frac{22500-21500}{22500} \times 100\% = 4,44\% \quad \text{K3P2} = \frac{21600-20800}{21600} \times 100\% = 3,70\% \quad \text{K3P3} = \frac{22200-21800}{22200} \times 100\% = 1,80\%$$

$$\text{K3P4} = \frac{22800-21800}{22800} \times 100\% = 4,38\% \quad \text{K3P5} = \frac{25800-20000}{25800} \times 100\% = 22,48\% \quad \text{K3P6} = \frac{25600-20800}{25600} \times 100\% = 18,75\%$$

C. Derajat Deasetilasi Kitosan Pengulangan 1



Collection time: Fri May 17 13:41:35 2019 (GMT+07:00)

Tue May 21 09:56:23 2019 (GMT+07:00)

FIND PEAKS:

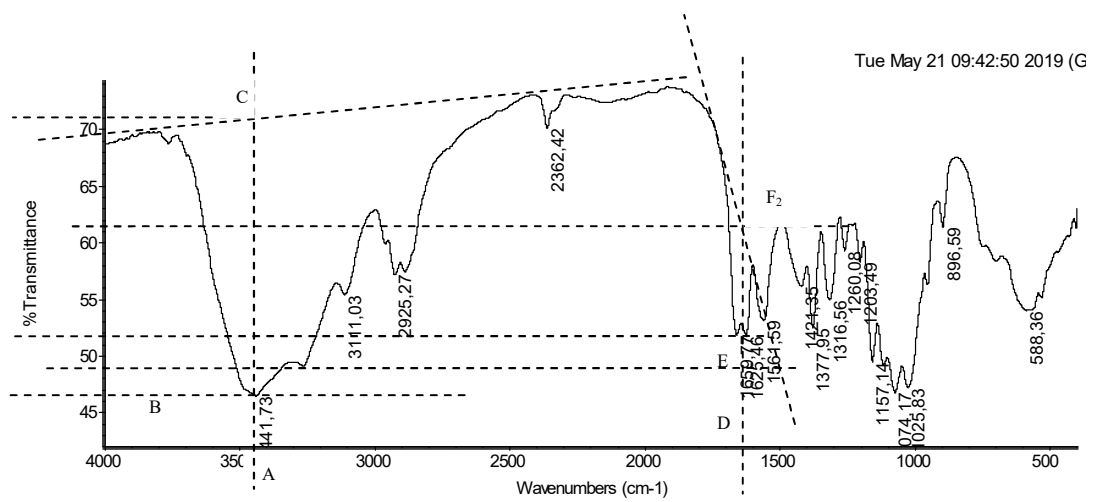
Spectrum: *2773 Kitosan 1
 Region: 4000.00 400.00
 Absolute threshold: 73.052
 Sensitivity: 50
 Peak list:
 Position: 3442.41 Intensity: 49.900
 Position: 1074.43 Intensity: 53.850
 Position: 1027.05 Intensity: 54.542
 Position: 1157.13 Intensity: 56.072
 Position: 1688.25 Intensity: 57.332
 Position: 1561.13 Intensity: 58.527
 Position: 2925.14 Intensity: 58.748
 Position: 1378.29 Intensity: 58.747
 Position: 581.22 Intensity: 60.020
 Position: 1316.05 Intensity: 60.860
 Position: 1424.77 Intensity: 61.469
 Position: 3760.43 Intensity: 62.852
 Position: 1260.12 Intensity: 63.055
 Position: 1280.12 Intensity: 63.942
 Position: 896.52 Intensity: 66.092
 Position: 2363.79 Intensity: 67.541

Kitosan 1

$$A_{1655} = \log \left(\frac{DF_2}{DE} \right) \rightarrow A_{1655} = \log \left(\frac{66,8}{58,4} \right) \rightarrow 0,058$$

$$A_{3450} = \log \left(\frac{AC}{AB} \right) \rightarrow A_{3450} = \log \left(\frac{65,6}{49,9} \right) \rightarrow 0,118$$

$$\%DD = 100 \times \left[\left(\frac{A_{1655}}{A_{3450}} \right) \times \frac{100}{1,33} \right] \rightarrow \%DD = 100 \times \left[\left(\frac{0,058}{0,118} \right) \times \frac{100}{1,33} \right] \rightarrow 63,04\%$$



Collection time: Fri May 17 13:44:51 2019 (GMT+07:00)

Tue May 21 09:42:43 2019 (GMT+07:00)

FIND PEAKS:
 Spectrum: *2773 Kitosan 2
 Region: 4000.00 - 400.00
 Absolute threshold: 74.582
 Sensitivity: 50
 Peak list:

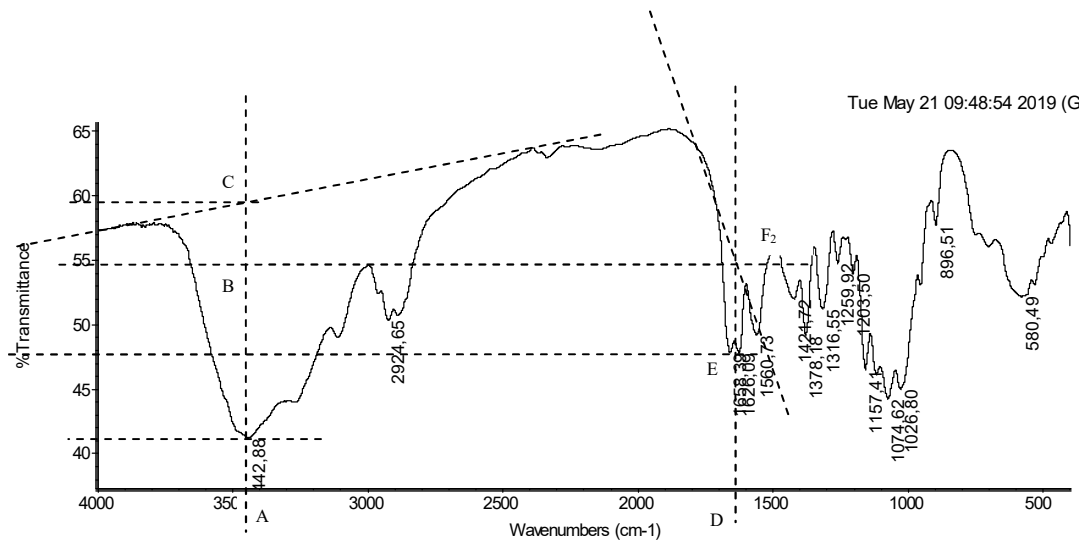
Position	Intensity
3441.73	46.281
3111.03	46.609
2925.27	47.073
2362.42	49.342
1625.46	51.614
1564.59	51.705
1424.35	52.330
1377.94	52.994
1316.56	53.907
1260.08	54.866
1203.49	55.279
1157.14	56.039
1074.17	57.104
1025.83	58.194
896.59	59.202
588.36	61.274
3441.73	70.069

Kitosan 2

$$A_{1655} = \log\left(\frac{DF}{DE}\right) \rightarrow A_{1655} = \log\left(\frac{60,5}{51,7}\right) \rightarrow 0,068$$

$$A_{3450} = \log\left(\frac{AC}{AB}\right) \rightarrow A_{3450} = \log\left(\frac{70,5}{46,3}\right) \rightarrow 0,182$$

$$\%DD = 100 \times \left[\left(\frac{A_{1655}}{A_{3450}} \right) \times \frac{100}{1,33} \right] \rightarrow \%DD = 100 \times \left[\left(\frac{0,068}{0,182} \right) \times \frac{100}{1,33} \right] \rightarrow 71,90\%$$



Collection time: Fri May 17 13:47:14 2019 (GMT+07:00)

Tue May 21 09:48:50 2019 (GMT+07:00)

FIND PEAKS:

Spectrum: *2773 Kitosan 3

Region: 4000.00 - 400.00

Absolute threshold: 65.810

Sensitivity: 50

Peak list:

Position	Intensity
3442.88	41.042
342.88	44.131
2924.65	44.880
1858.88	46.432
1650.73	47.870
1560.73	47.714
1424.72	49.016
1378.48	49.102
1316.55	50.226
1259.92	51.149
1203.50	51.898
1157.45	52.059
1074.62	53.929
1026.80	54.857
896.51	57.641

Kitosan 3

$$A_{1655} = \log \left(\frac{DF_2}{DE} \right) \rightarrow A_{1655} = \log \left(\frac{53}{47,9} \right) \rightarrow 0,0439$$

$$A_{3450} = \log \left(\frac{AC}{AB} \right) \rightarrow A_{3450} = \log \left(\frac{59,7}{41} \right) \rightarrow 0,1631$$

$$\%DD = 100 \times \left[\left(\frac{A_{1655}}{A_{3450}} \right) \times \frac{100}{1,33} \right] \rightarrow \%DD = 100 \times \left[\left(\frac{0,0439}{0,1631} \right) \times \frac{100}{1,33} \right] \rightarrow 79,76\%$$

Lampiran 4 Tabel Hasil Penelitian

Tabel 22. Ekstraksi kitosan

Perlakuan	Pengulangan	pH	Berat awal	Berat akhir
Demineralisasi	1	5,48	1.000 gram	600 gram
	2	5,67	1.000 gram	475 gram
Deproteinasi	1	7,03	600 gram	96 gram
	2	7,25	475 gram	90 gram
Deasetilasi	1	7,53	96 gram	77 gram
	2	7,09	90 gram	88 gram

Tabel 23. Rendemen kitosan hasil ekstraksi

Esktraksi	Rendemen
1	7,7%
2	8,8%

Tabel 24. Nilai derajat deasetilasi kitosan hasil ekstraksi

Ulangan	% Derajat Deasetilasi
1	63,04%
2	71,90%
3	79,76%

Tabel 25. Parameter pH limbah PCB (0 Jam)

Perlakuan Kitosan		255 ppm	2550 ppm	25500 ppm
5 gram	1	1.48	0.82	0
	2	1.48	0.84	0
	3	1.47	0.84	0
10 gram	1	1.45	0.8	0
	2	1.46	0.79	0
	3	1.46	0.8	0

Tabel 26. Parameter pH limbah PCB (6 jam)

Perlakuan Kitosan		255 ppm	2550 ppm	25500 ppm
5 gram	1	1.87	0.89	0.08
	2	1.9	0.91	0.15
	3	1.8	0.86	0.13
10 gram	1	1.91	0.9	0.1
	2	1.86	0.93	0.07
	3	1.85	0.88	0.03

Tabel 27. Parameter Cu limbah PCB (0 jam)

Perlakuan Kitosan		255 ppm	2550 ppm	25500 ppm
5 gram	1	221	2520	22500
	2	218	2190	21600
	3	253	2290	22200
10 gram	1	259	2210	22800
	2	225	2280	25800
	3	248	2280	25600

Tabel 28. Parameter Cu limbah PCB (6 jam)

Perlakuan Kitosan		255 ppm	2550 ppm	25500 ppm
5 gram	1	105	1690	21500
	2	196	2040	20800
	3	182	2140	21800
10 gram	1	165	1820	21800
	2	149	2260	20000
	3	214	1820	20800

Tabel 29. Parameter TSS limbah PCB (0 jam)

Perlakuan Kitosan		255 ppm	2550 ppm	25500 ppm
5 gram	1	434	3540	19000
	2	437	3560	18800
	3	437	3570	18700
10 gram	1	720	4620	29000
	2	722	4640	29100
	3	262	3950	21100

Tabel 30. Parameter TSS limbah PCB (6 jam)

Perlakuan Kitosan		255 ppm	2550 ppm	25500 ppm
5 gram	1	42	678	3010
	2	38	986	8300
	3	44	726	3320
10 gram	1	1190	786	3280
	2	704	670	5600
	3	352	868	8500

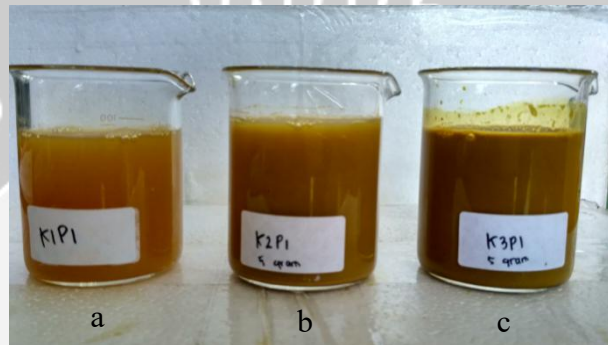
Tabel 31. Parameter COD limbah PCB (0 jam)

Perlakuan Kitosan		255 ppm	2550 ppm	25500 ppm
5 gram	1	19.5	386.7	4217.5
	2	20.2	374.2	4192.5
	3	18.4	369.2	4167.5
10 gram	1	19.5	386.2	3667.5
	2	19.1	384.2	3917.5
	3	29.5	294.2	3667.5

Tabel 32. Parameter COD limbah PCB (6 jam)

Perlakuan Kitosan		255 ppm	2550 ppm	25500 ppm
5 gram	1	139.2	479.4	535.6
	2	154.2	454.4	454.4
	3	129.2	573.1	535.6
10 gram	1	301.7	398.1	529.4
	2	351.7	448.1	529.4
	3	244.2	385.6	4042.5

Lampiran 5. Hasil Dokumentasi Penelitian



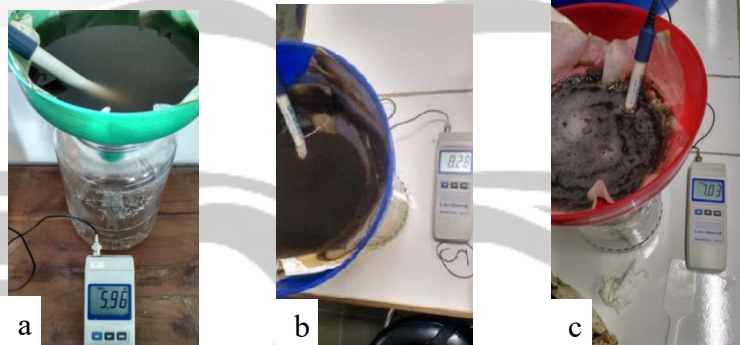
Gambar 42. Limbah PCB

Keterangan :

a : Limbah PCB 255 ppm

b : Limbah PCB 2.550 ppm

c : Limbah PCB 25.500 ppm



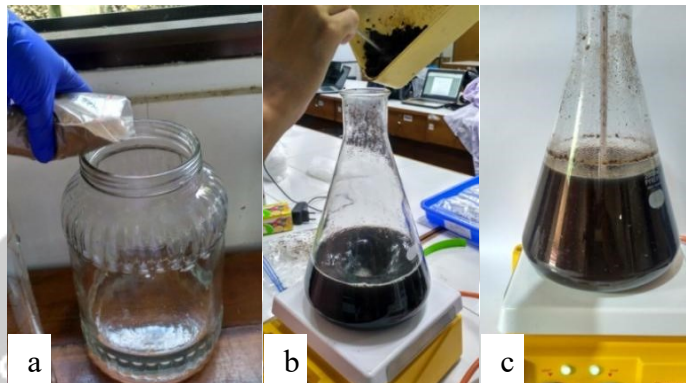
Gambar 43. Pengukuran pH ekstraksi kitosan

Keterangan :

a : Demineralisasi

b : Deproteinasi

c : Deasetilasi



Gambar 44. Proses ekstraksi kitosan

Keterangan :
a : Demineralisasi
b : Deproteinasi
c : Deasetilasi



Gambar 45. Oven pengeringan



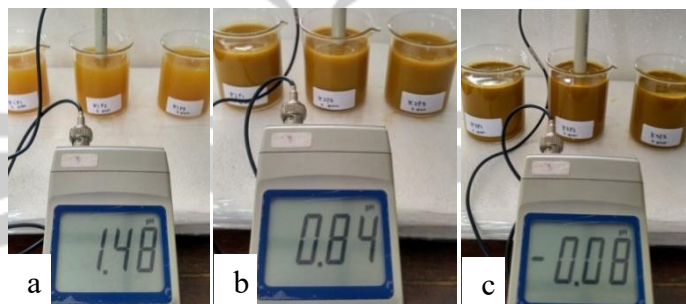
Gambar 46. Timbangan analitik



Gambar 47. Pengenceran sampel limbah sebelum penambahan tablet Cu-LR



Gambar 48. Koagulasi Limbah PCB dengan kitosan



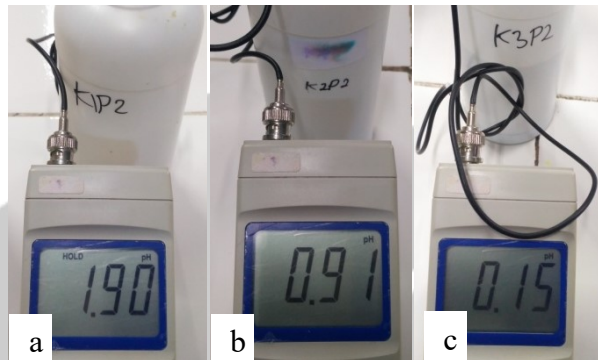
Gambar 49. Kadar pH pada limbah PCB sebelum diolah

Keterangan :

a : Limbah PCB 255 ppm

b : Limbah PCB 2.550 ppm

c : Limbah PCB 25.500 ppm



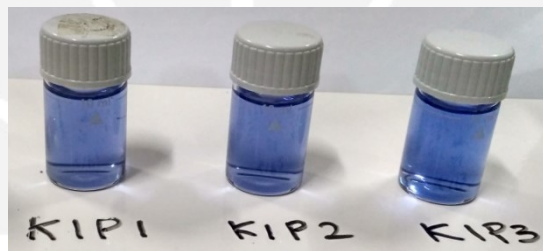
Gambar 50. Kadar pH Limbah PCB setelah di olah

Keterangan :

a : Limbah PCB 255 ppm

b : Limbah PCB 2.550 ppm

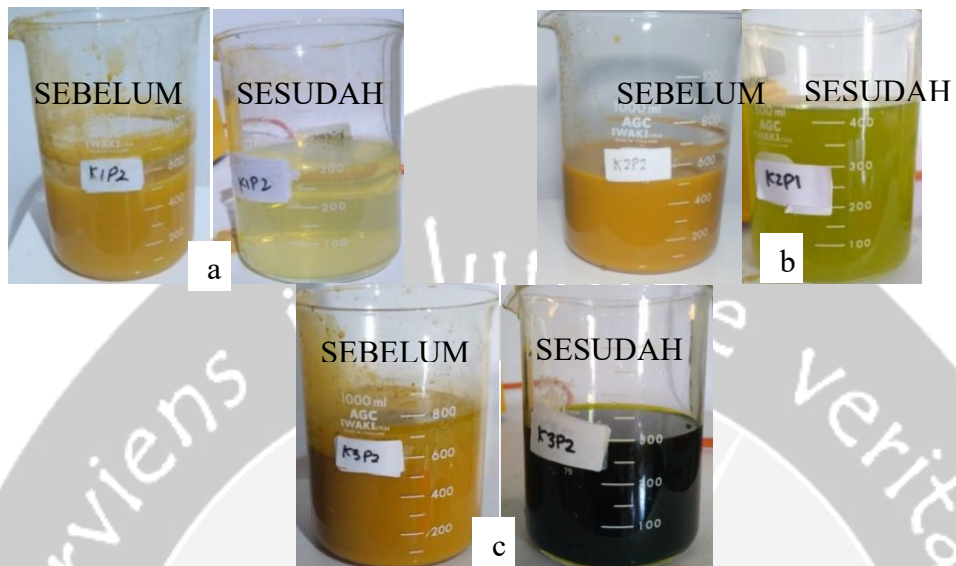
c : Limbah PCB 25.500 ppm



Gambar 51. Botol vial berisi larutan limbah PCB setelah ditambahkan tablet Cu-LR



Gambar 52. Kenampakan kadar Cu pada layar spektrofotometer



Gambar 53. Kenampakan Limbah PCB sebelum dan setelah kontak dengan kitosan


Keterangan :

a : limbah PCB 255 ppm

b : limbah PCB 2.550 ppm


c : limbah PCB 25.500 ppm

Lampiran 6. Karakteristik Awal Limbah PCB pada BBTCLPP



**DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT**
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA

Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/III.3/12/Rev.7

LAPORAN HASIL UJI
K/ IV / 2019

Hal. 1 dari 1 hal

001335

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air

No Contoh Uji : 2019-04819-K

Jenis Contoh Uji : Limbah Cair

Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,

Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)

Tgl. diambil/diterima : 13-03-2019 / 13-03-2019


Tgl. Pengujian : 13-03-2019 s/d 05-04-2019

Uraian :
2019-04819-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	9320	In House Methode
2	COD*	mg/L	4106.2	SNI 6989.2-2009
3	pH*	-	1,0	SNI 06-6989.11-2004
4	Tembaga (Cu)*	mg/L	9640,5000	SNI 6968.6-2009


Keterangan:
*) : Parameter Terakreditasi
Contoh Uji tidak diawetkan.
pH melebihi waktu simpan sehingga tidak dapat dibandingkan dengan baku mutu. Tanda (-)

Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 09-04-2019
Deputi Manajer Teknik
Laboratorium Fisika Kimia Air
(Kristina En Faryanti S.Si)
NIP : 196908201992032001

Lampiran 7. Hasil Uji TSS dan COD limbah PCB dengan Produk Kitosan Pasaran pada BBTCLPP



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkjogja.or.id Surat Elektronik: info@btkjogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 LAPORAN HASIL UJI Hal. 1 dari 1 hal


K/11/2019 001218

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-04329-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Alma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 06-03-2019 / 06-03-2019
 Tgl. Pengujian : 06-03-2019 s/d 29-03-2019
 Uraian :
 2019-04329-K : Contoh uji limbah cair Outlet Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Pringgolayan, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	12920	In House Methode
2	COD*	mg/L	29612	SNI 6989.2-2009


Keterangan:
 *) Parameter Terakreditasi
 Contoh Uji tidak diawetkan.

Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 29-03-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air
 (Kristina Eri Paryanti, S.Si, S.Si)
 NIP : 196908201992032001

Lampiran 8. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 10 gram Kitosan
BSF Pengulangan 1 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkjogja.or.id Surat Elektronik : info@btkjogja.or.id




FR/VIII.3/12/Rev.7 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 1 dari 3 hal
KI 30/09 001850


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-07828-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 16-04-2019 / 16-04-2019
 Tgl. Pengujian : 16-04-2019 s/d 10-05-2019
 Uraian :
 2019-07828-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL 255 ppm Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	262	In House Methode
2	COD*	mg/L	29,5	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 10-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 9. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2550 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 1 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkjogja.or.id Surat Elektronik :info@btkjogja.or.id




FR/VIII.3/12/Rev.7 LAPORAN HASIL UJI Hal. 2 dari 3 hal
Ki v / 2019 : 001850


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-07829-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 16-04-2019 / 16-04-2019
 Tgl. Pengujian : 16-04-2019 s/d 10-05-2019
 Uraian :
 2019-07829-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL 2550 ppm Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	3950	In House Methode
2	COD*	mg/L	294.2	SNI 6989.2-2009


Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi

Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.



 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 10. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 1 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkljogja.or.id Surat Elektronik : info@btkljogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 3 dari 3 hal

Ki V 180 G

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air **001850**

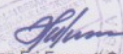
No Contoh Uji : 2019-07830-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 16-04-2019 / 16-04-2019
 Tgl. Pengujian : 16-04-2019 s/d 10-05-2019
 Uraian :
 2019-07830-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL 25500 ppm Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	21100	In House Methode
2	COD*	mg/L	3667.5	SNI 6989.2-2009


Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 10-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air




(Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001






Lampiran 11. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 2 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkjogja.or.id Surat Elektronik : info@btkjogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 LAPORAN HASIL UJI Hal. 1 dari 15 hal


K/ ✓ / 2019 001850


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-08085-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 13-05-2019
 Uraian :
 2019-08085-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL 255 ppm (pengulangan 1) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	722	In House Methode
2	COD*	mg/L	19,1	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 13-05-2019
 —Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP. 196808201992032001



Lampiran 12. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 3 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkjogja.or.id Surat Elektronik : info@btkjogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 2 dari 15 hal


KV 709 001850

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-08086-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 13-05-2019
 Uraian :
 2019-08086-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL 255 ppm (Pengulangan 2) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	720	In House Methode
2	COD*	mg/L	19,5	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air
(Signature)
 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIR : 196908201992032001



Lampiran 13. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2.550 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 2 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGEKENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGEKENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkljogja.or.id Surat Elektronik : info@btkljogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 LAPORAN HASIL UJI Hal. 3 dari 15 hal

KI ✓ 1 800g 001850


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air

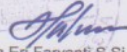
No Contoh Uji : 2019-08087-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 13-05-2019
 Uraian :
 2019-08087-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL 2550 ppm (Pengulangan 1) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	4640	In House Methode
2	COD*	mg/L	384,2	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Eni Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 14. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2.550 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 3 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkjogja.or.id Surat Elektronik :info@btkjogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 4 dari 15 hal

KJ 120 J **001850**


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air

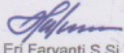
No Contoh Uji : 2019-08088-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 13-05-2019
 Uraian :
 2019-08088-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL 2550 ppm (Pengulangan 2) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	4620	In House Methode
2	COD*	mg/L	386,2	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi


Catatan: 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 15. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 2 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkjogja.or.id Surat Elektronik : info@btkjogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 5 dari 15 hal
Ki ✓ / s-DU **001850**

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air


No Contoh Uji : 2019-08089-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 13-05-2019
 Uraian :
 2019-08089-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL 25500 ppm (Pengulangan 1) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	29100	In House Methode
2	COD*	mg/L	3917,5	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air



 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 16. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 3 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkljogja.or.id Surat Elektronik :info@btkljogja.or.id




FRVIII.3/12/Rev.7 LAPORAN HASIL UJI Hal. 6 dari 15 hal
KI 1809 : 001850

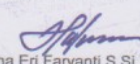
Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-08090-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 13-05-2019
 Uraian :
 2019-08090-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL 25500 ppm (Pengulangan 2) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	29000	In House Methode
2	COD*	mg/L	3667,5	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 17. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 5 gram Kitosan
BSF Pengulangan 1 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkljogja.or.id Surat Elektronik : info@btkljogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 7 dari 15 hal


KI ✓ 1 709 : **001850**

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-08091-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 13-05-2019
 Uraian :
 2019-08091-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL K1P4 255 ppm (Pengulangan 1) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	437	In House Methode
2	COD*	mg/L	18,4	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air
 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 18. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 5 gram Kitosan
BSF Pengulangan 2 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
Laman : www.btkjogja.or.id Surat Elektronik : info@btkjogja.or.id




FR/VIII.3/12/Rev.7 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 8 dari 15 hal
KV 1 2019 001850


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-08092-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 14-05-2019
 Uraian :
 2019-08092-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL K1P4 255 ppm (Pengulangan 2) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1. Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	437	In House Methode
2	COD*	mg/L	20,2	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Efi Faryanti S,SI)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 19. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 5 gram Kitosan
BSF Pengulangan 3 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
Laman : www.btkljogja.or.id Surat Elektronik : info@btkljogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 9 dari 15 hal


KI 1709 001850

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
No Contoh Uji : 2019-08093-K
Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 14-05-2019
Uraian :
2019-08093-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL K2P4 255 ppm (Pengulangan 3) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	434	In House Methode
2	COD*	mg/L	19,5	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
*): Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 13-05-2019
Deputi Manajer Teknik
Laboratorium Fisika Kimia Air
(Kristina En Faryanti S.Si)
NIP : 196908201992032001



Lampiran 20. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2550 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 1 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkljogja.or.id Surat Elektronik : info@btkljogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 LAPORAN HASIL UJI Hal. 10 dari 15 hal

Ki ✓ / 2019 001850


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-08094-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 14-05-2019
 Uraian :
 2019-08094-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL K2P4 2550 ppm (Pengulangan 1) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	3570	In House Methode
2	COD*	mg/L	369,2	SNI 6989.2-2009


Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi

Catatan: 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.


Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air




(Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 21. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2.550 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 2 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkljogja.or.id Surat Elektronik :info@btkljogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 **LAPORAN HASIL UJI** 001850 Hal. 11 dari 15 hal


K/01/2019


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-08095-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 14-05-2019
 Uraian :
 2019-08095-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL K2P4 2550 ppm (Pengulangan 2) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	3560	In House Methode
2	COD*	mg/L	374,2	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP. 196908201992032001






Lampiran 22. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2.550 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 3 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkjogja.or.id Surat Elektronik : info@btkjogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 12 dari 15 hal

K / V / 2019 : 001850

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air

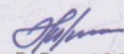
No Contoh Uji : 2019-08096-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 14-05-2019
 Uraian :
 2019-08096-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL K2P4 2550 ppm (Pengulangan 3) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	3540	In House Methode
2	COD*	mg/L	386,7	SNI 6989.2-2009


Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi

Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.


Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air




(Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 23. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 1 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkljogja.or.id Surat Elektronik : info@btkljogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 LAPORAN HASIL UJI Hal. 13 dari 15 hal

K/VI/21/19 001850

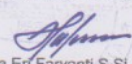
Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-08097-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 14-05-2019
 Uraian :
 2019-08097-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL K3P4 25500 ppm (Pengulangan 1) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	18700	In House Methode
2	COD*	mg/L	4167.5	SNI 6989.2-2009


Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi


Catatan: 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputy Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air




(Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001






Lampiran 24. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 2 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkljogja.or.id Surat Elektronik :info@btkljogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 LAPORAN HASIL UJI Hal. 14 dari 15 hal

K / V / Doc 001850


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air


No Contoh Uji : 2019-08098-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 14-05-2019
 Uraian :
 2019-08098-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL K3P4 25500 ppm (Pengulangan 2) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	18800	In House Methode
2	COD*	mg/L	4192,5	SNI 6989.2-2009


Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi

Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201902032001

Lampiran 25. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 3 (0 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman : www.btkljogja.or.id Surat Elektronik :info@btkljogja.or.id



FR/VIII.3/12/Rev.7 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 15 dari 15 hal


KI V1 2019 **001850**

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-08099-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 18-04-2019 / 18-04-2019
 Tgl. Pengujian : 18-04-2019 s/d 14-05-2019
 Uraian :
 2019-08099-K : Contoh uji limbah cair Inlet IPAL K3P4 25500 ppm (Pengulangan 3) Toko Tronik - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	19000	In House Methode
2	COD*	mg/L	4217,5	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 13-05-2019
 Deputi Manajer Teknik
 Laboratorium Fisika Kimia Air
(Signature)
 (Kristina Ef. Faryanti S.Si)
 NIP. 196908201992032001



Lampiran 26. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 5 gram Kitosan
BSF Pengulangan 1 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id




FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0 LAPORAN HASIL UJI Hal. 1 dari 18 hal
KVI / 2019 002734

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-14047-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Alma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14047-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K1 P1 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	42	In House Methode
2	COD*	mg/L	139,2	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan: 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




(Kristina Eri Faryanti S.Si)
NIP : 196908201992032001



Lampiran 27. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 5 gram Kitosan
BSF Pengulangan 2 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/BTKLPP/7.8.a/Rev.0 Hal. 2 dari 18 hal

LAPORAN HASIL UJI
K/VI/2019 002734

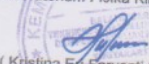
Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
No Contoh Uji : 2019-14048-K
Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Alma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
Penerima contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
Uraian :
2019-14048-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K1 P2 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	38	In House Methode
2	COD*	mg/L	154,2	SNI 6989.2-2009


Keterangan:
*) : Parameter Terakreditasi
: Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 25-07-2019
Kepala Instalasi
Laboratorium Fisika Kimia Air




(Kristina Eri Faryanti S.Si)
NIP : 196908201992032001






Lampiran 28. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 5 gram Kitosan
BSF Pengulangan 3 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id




FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 3 dari 18 hal
KVII/ 2019 022724


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-14049-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14049-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K1 P3 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	44	In House Methode
2	COD*	mg/L	129,2	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTCLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001






Lampiran 29. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 1 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 4 dari 18 hal

KAM / 2019


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air 002736

No Contoh Uji : 2019-14050-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14050-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K1 P4 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	1190	In House Methode
2	COD*	mg/L	301,7	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air
 (Kristina Eni Faryanti S.Si)
 NIP. 196908201992032001



Lampiran 30. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 2 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 5 dari 18 hal
K/V/L / 2019 002734

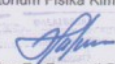

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-14051-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 26-07-2019
 Uraian :
 2019-14051-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K1 P5 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	704	In House Methode
2	COD*	mg/L	351,7	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air



 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001




Lampiran 31. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 255 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 3 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/BTKLPP/7.8.a/Rev.0 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 6 dari 18 hal
K/VI/2019


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air 002726

No Contoh Uji : 2019-14052-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Alma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14052-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K1 P6 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	352	In House Methode
2	COD*	mg/L	244,2	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan: 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air
 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 32. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2.550 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 1 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0 LAPORAN HASIL UJI Hal. 7 dari 18 hal


KU/1/2019 002726

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-14053-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14053-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K2 P1 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	678	In House Methode
2	COD*	mg/L	479,4	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air
(Signature)
 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 33. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2.550 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 2 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/BTKLPP/7.8.a/Rev.0 LAPORAN HASIL UJI Hal. 8 dari 18 hal
K/VII/2019

002724

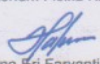

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-14054-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14054-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K2 P2 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	986	In House Methode
2	COD*	mg/L	454,4	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air



 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001




Lampiran 34. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2.550 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 3 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wijoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0 Hal. 9 dari 18 hal

LAPORAN HASIL UJI
KJU/ 2019

002734

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air

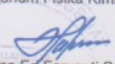

No Contoh Uji : 2019-14055-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14055-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K2 P3 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	726	In House Methode
2	COD*	mg/L	573,1	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan: 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air



 (Kristina Erri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001




Lampiran 35. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2.550 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 1 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGEKSTALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGEKSTALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0 Hal. 10 dari 18 hal

LAPORAN HASIL UJI
K/VI/2019

002734

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air

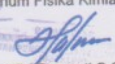
No Contoh Uji : 2019-14056-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14056-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K2 P4 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	786	In House Methode
2	COD*	mg/L	398,1	SNI 6989.2-2009


Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air




(Kristina En Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001






Lampiran 36. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2.550 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 2 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id




FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 11 dari 18 hal
KM / 2019 002734


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-14057-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14057-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K2 P5 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	670	In House Methode
2	COD*	mg/L	448,1	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.

Catatan: 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001




9001:2015

Lampiran 37. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 2.550 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 3 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0 Hal. 12 dari 18 hal

LAPORAN HASIL UJI
K/VI/2019


002724

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-14058-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14058-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K2 P6 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	868	In House Methode
2	COD*	mg/L	385,6	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Labororium Penguji dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air
 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP. 196908201992032001



Lampiran 38. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 1 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0

LAPORAN HASIL UJI
K/VI / 2019

Hal. 13 dari 18 hal

002734

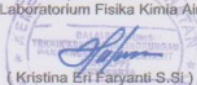
Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air


No Contoh Uji : 2019-14059-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Alma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14059-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K3 P1 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	3010	In House Methode
2	COD*	mg/L	535,6	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP. : 196908201992032001






Lampiran 39. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 2 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id




FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 14 dari 18 hal
K/ VU / 1019

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air 002734
 No Contoh Uji : 2019-14060-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14060-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K3 P2 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	8300	In House Methode
2	COD*	mg/L	454,4	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan: 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air
(Signature)
 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP. 196908201992032001



Lampiran 40. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 5 gram Kitosan BSF Pengulangan 3 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkjogja.or.id Surat Elektronik: info@btkjogja.or.id



FR/BTKLPP/7.8.a/Rev.0

LAPORAN HASIL UJI
K/VI/2019

Hal. 15 dari 18 hal

602734

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air

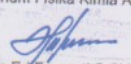
No Contoh Uji : 2019-14061-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Alma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14061-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K3 P3 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	3320	In House Methode
2	COD*	mg/L	535,6	SNI 6989.2-2009


Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.

Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.


Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air


 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001






Lampiran 41. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 1 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id




FR/BBTKLPP/7.8.a/Rev.0 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 16 dari 18 hal
KVI / 2019 002734


Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-14062-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Alma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14062-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K3 P4 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	3280	In House Methode
2	COD*	mg/L	529,4	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *): Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan: 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BBTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Eri Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 42. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 2 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id




FR/BTKLPP/7.8.a/Rev.0 **LAPORAN HASIL UJI** Hal. 17 dari 18 hal
KVII / 2019 602734

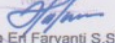
Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air
 No Contoh Uji : 2019-14063-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok. Sleman. Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 26-07-2019
 Uraian :
 2019-14063-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K3 P5 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta


No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	5600	In House Methode
2	COD*	mg/L	529,4	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.


Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.




Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air

 (Kristina Erl Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001



Lampiran 43. Hasil Uji TSS dan COD Limbah PCB 25.500 ppm dengan 10 gram Kitosan BSF Pengulangan 3 (6 jam)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YOGYAKARTA
 Jalan Wiyoro Lor No. 21 Baturetno, Banguntapan, Bantul, DIY. 55197
 Telepon (0274) 371588, 443283, Faksimile (0274) 443284
 Laman: www.btkljogja.or.id Surat Elektronik: info@btkljogja.or.id



FR/BTKLPP/7.8.a/Rev.0 LAPORAN HASIL UJI Hal. 18 dari 18 hal
K/VII/2019 002724

Pengujian Instalasi Laboratorium Fisika Kimia Air


No Contoh Uji : 2019-14064-K
 Jenis Contoh Uji : Limbah Cair
 Asal Contoh Uji : Ester Dani Prasetyani (Mhs FTB Universitas Atma Jaya Yogyakarta), Jl. Babarsari No.44, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Ester Dani Prasetyani (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 29-06-2019 / 02-07-2019
 Tgl. Pengujian : 02-07-2019 s/d 25-07-2019
 Uraian :
 2019-14064-K : Contoh uji limbah cair Outlet IPAL, Kode : K3 P6 - Jl. Pring Mayang No.1, Banguntapan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	TSS	mg/L	8500	In House Methode
2	COD*	mg/L	4042,5	SNI 6989.2-2009

Keterangan:
 *) : Parameter Terakreditasi
 : Contoh Uji tidak diawetkan.

Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BTKLPP Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Yogyakarta, 25-07-2019
 Kepala Instalasi
 Laboratorium Fisika Kimia Air


 (Kristina Erl Faryanti S.Si)
 NIP : 196908201992032001
