

DAFTAR PUSTAKA

1. Adholeya, A. and Gaur, A., 2004. *Prospect of Arbuscular Mycorrhizal fungi in Phytoremediation of Heavy Metal Contaminated Soils*. Centre for Mycorrhizal Research, The Energy and Resources Institute, Darbari Seth Block, Habitat Place, Lodhi road, New Delhi 110 003, India.
 2. Alaerts, G., 1984. *Metoda Penelitian Air*. Surabaya: Usaha Nasional.
 3. Ali, Manal, Rashed Al-Sa'ed, dan Nidal Mahmoud. 2007. Start-Up Phase Assessment of A UASB–Septic Tank System Treating Domestic Septage. *The Arabian Journal for Science and Engineering*, Volume 32, No. 1 C
 4. Avlenda, E., 2009. *Penggunaan tanaman kangkung (Ipomoea aquatic Forsk) dan genjer (Limnocharis flava L.) dalam pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit*. Badung: Tesis Pascasarjana Biologi Institut Teknologi Bandung.
 5. A.Idris and W.N.W Azmin, 2004, The importance of sullage (greywater) Treatment in the Restoration and Conservation of Urban Stream, *1st International Conference on managing rivers in the 21 st century, Issues and challenges.*, Rivers, pp. 363-369.
 6. Azwar, A.,1995. *Pengantar Ilmu Kesehatan*, Mutiara Sumber Widya, Jakarta
 7. Bahri, Andi Faizal, 2006. *Analisis Kandungan Nitrat dan Fosfat pada sedimen mangrove yang termanfaatkan di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru*. Studi Kasus Pemanfaatan Ekosistem Mangrove dan Wilayah Pesisir oleh Masyarakat Di Desa Bulucindea Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep. Asosiasi Konservator Lingkungan: Makassar
 8. Bolan, N. S., 1991. A Critical Review on The Role of Mycorrhizal Fungi in The Uptake of Phosphorus by Plant. *Plant and Soil* 134:189-207.
 9. Boyd, C.E., 1990. *Water quality in pond for aquaculture*, Brimingham
- ing Co., Alabama. 482 hal.
- , 1993. Wastewater Treatment in Constructed Wetlands: System removal processes, and treatment performance. In Moshiri G.A.



- (ed.) *Constructed Wetlands for Water Quality Improvement*. Lewis Publishers, Boca Raton, California, USA, pp.9-22.
11. Dahuri, R., 2000. *Pendayagunaan Sumber Daya Kelautan Untuk Kesejahteraan Rakyat*. Lembaga Informasi dan Studi Pembangunan Indonesia (LISPI): Jakarta. 165 hal.
 12. Delvian, 2006. *Aspek Molekular dan Selular Simbiosis Cendawan Mikoriza Arbuskula*. Karya tulis. Jurusan Kehutanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan
 13. Departemen Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2007. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 26 tahun 2007 Tentang Penataan ruang*, Depkumham, Jakarta.
 14. Departemen Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup*, Depkumham, Jakarta.
 15. Effendi, Hefni, 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius (Anggota IKAPI), Jakarta.
 16. Eiger, E.D and Smith, B.E., 2002. *Environmental Science (A Study of Interrelationship)*. New York: Mc. Graw Hill.
 17. Eriksson, Eva, Auffarth, K., Henze, M., and Leddin, A., 2001. Characteristics of Grey Wastewater. *Urban Water*, 4: 85-104.
 18. Fardiaz Srikandi, 1992. *Polusi Air dan Udara*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
 19. Fitria, Y., 2008. *Pembuatan pupuk Organik cair dari Limbah cair Industri Perikanan menggunakan Asam Asetat dan EM4 (Effective Microorganisme 4)*. Bogor: Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan.
 20. Hammer, 1986. *Water and Wastewater Technology*. John Wiley and Sons. New York
21. Hamman, J.L., 1989. *The Biology of Mycorrhiza*. Second Edition. Leonard Hill.

J.L., and S. E Smith, 1983. *Mycorrhizal Symbiosis*. Academic Press.



23. Haryadi, 1989. Beberapa Bukti Struktur Granula Pati. *Agritech*, Yogyakarta.
24. Hasanudin, 2003. *Peningkatan Kesuburan Tanah dan Hasil Kedelai akibat inokulasi Mikrobia Pelarut Fosfat dan Azotobacter pada Ultisol*. Fakultas Pertanian - Universitas Bengkulu
25. Iskanto, Bambang. 2003. Peranan Mikroorganisme Dalam Perbaikan Kualitas Limbah Cair Industri Monosodium Glutamat. Surakarta: UNS
26. Ismuyanto, B., 2010. *Pencemaran Karena Pembangunan* (Materi Seminar)
27. Kabirun, 1994. *Mikrobiologi Tanah*. Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Pertanian, UGM, Yogyakarta.
28. Kabirun, S., 2002. Tanggapan Padi Gogo Terhadap Inokulasi Jamur Mikoriza Arbuskula dan Pemupukan Fosfat di Entisol. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* Vol. 3 (2) : 49-56.
29. Karno, 2004. Buku Pegangan Kuliah Mikrobiologi. Madiun: IKIP PGRI Madiun.
30. Khatuddin, M., 2003. *Melestarikan Sumber Daya Air dengan Teknologi Rawa Buatan*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
31. Kusnoputranto H.,1986. *Kesehatan Lingkungan*. FKM UI: Jakarta.
32. Kusnoputranto, H., 2000. *Kesehatan Lingkungan*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Jakarta.
33. Lakitan, B., 1996. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
34. Lee, H. Y., L. E. Erickson, dan S. S. Yang, 1987. Kinetics and Bioenergetics of Light-Limited Photoautotrophic Growth of *Spirulina platensis*. *Biotech. Bioengr.* 29: hal. 832 – 843.
35. Lindstorm, C., 2000. *Greywater Irrigation: Grey Waste Treatment*.
36. Lita, Valentina, 2008. Perancangan Bangunan Instalasi Kawasan greywater Kawasan Apartemen (Studi kasus: Rasuna Epicentrum).
37. Lopa, R. and Shimatani, Y., "Environmental Assesmen Method for A Small-Restoration Plan", *International Journal of Sustainable Development Planning*. Vol. 8, No. 4, 2013, pp. 523-536.
38. Medhihardjo, S dan Samudro, G., 2010. *Fitoteknologi Terapan*, Graha Pustaka, Yogyakarta.



39. Mays, L. W., 1996. *Water Resources Handbook*. McGraw Hill. NewYork.
40. Mengzhi, Chen, Yingying Tang, Xianpo Li, Zhaoxiang Yu, 2009. Study on the Heavy Metals Removal Efficiencies of Constructed Wetlands with Different Substrates, *J. Water Resources and Protection* Volume 1, Pages 1-57
41. Metcalf and Eddy, 1981. *Wastewater Engineering Collection and Pumping of Wastewater*, Mc Graw Hill Inc. New York.
42. Metcalf dan Eddy, 1991. *Wastewater Engineering Treatment, Disposal, Reuse*. NewDelhi: McGraw-Hill Book Company.
43. Metcalf dan Eddy, Inc., 2004. *Wastewater Engineering: Treatment and Reuse*, 4th edition. New York: Mc Graw-Hill.
44. Meutia, A. A., 2001. Lahan Basah Buatan Untuk Membersihkan Air Sungai Citarum (Sebuah Gagasan), *Prosiding Lokakarya "Selamatkan Citarum" Serpong, Wetland International- Indonesian Programme*. pp. 155-156.
45. Mohammed, B., Abeer, A., & Theib, O., 2013. Assessing the Efficiency of Grey-Water Reuse at Household Level and Its Suitability for Sustainable Rural and Human Development. *British Journal of Applied Science & Technology* Vol. 3, 4: 962-972.
46. Mukminin, Amirul, Wignyanto, dan Nur Hidayat, 2012. *Perencanaan Unit Pengolahan Limbah Cair Tapioka dengan Sistem Up-Flow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) untuk Industri Skala Menengah*. *Jurnal Teknik Pertanian*, Vol. 4 (2), 91-107.
47. Musfal, 2008. *Efektifitas Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Terhadap Pemberian Pupuk Spesifik Lokasi Tanaman Jagung pada Tanah Inceptisol* [Tesis]. Sekolah Pascasarjana. Universitas Sumatera Utara.
48. McKelvie ID. 1999. Phosphate. *Handbook of Water Analysis*. New York, Marcel Dekker, Inc: 273- 295.
49. Notoatmodjo, 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
50. Diprawiro, T., 1999. *Tanah dan Lingkungan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen pendidikan dan Kebudayaan.



51. Novotny, V and Olem, H., 1994. *Water Quality Prevention, Identification and Management of Difuse Pollution*. Van Nostrand Reinhold, New York.
52. Nuhamara, S.T., 1994. Peranan mikoriza untuk reklamasi lahan kritis. Program Pelatihan Biologi dan Bioteknologi Mikoriza
53. Nugrahini, Panca, T. M. Rizki Habibi, dan Anita Dwi Safitri, 2008. *Penentuan Parameter Kinetika Proses Anaerobik Campuran Limbah Cair Industri Menggunakan Reaktor Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB)*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008 Universitas Lampung
54. Nzengung VA, Penning H, O’Niell W., 2004. Mechanistic changes during phytoremediation of perchlorate under different root-zone conditions., *Int J Phytoremediation.*;6(1):63-83
55. Pathan, M.G. and Pathan, V., 2013. A Guide to Water Conservation and Its Need In Present Scenario. *International journal of pure and Applied research in engineering and Technology*, Vol. 1, 8: 1-11
56. Pujiyanto, 2001. *Pemanfaatan Jasad Mikro, Jamur Mikoriza dan Bakteri dalam Sistem Pertanian Berkelanjutan di Indonesia: Tinjauan dari Persepektif Falsafah Sains Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor*. Bogor.
57. Puspita, L., 2005. *Lahan Basah Buatan di Indonesia*. Wetlands International - Indonesia Programme. Bogor.
58. Prabowo, Aninditas Laksmi dan Mangkoedihardjo S., 2013. Penurunan BOD dan COD pada Air Limbah Katering Menggunakan Konstruksi Wetland Subsurface Flow dengan Tumbuhan Kana (*Canna indica*). Paper Teknik Lingkungan. Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.
59. Prasetyo, B. dan Jannah, Lina Miftahul, 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif teori dan Aplikasi*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
60. Rana, K., Shah, M., and Upadhyay, A., 2014. Integrated Approach towards Water Management. *International journal of engineering sciences & Technology, Ijesrt*, Vol 3, 1: 239-242.
61. S., 1994. *Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman*. Edisi Jakarta: UI-Press. hlm 100.



62. Read D & Perez-Moreno J, 2003. Mycorrhizas and nutrient cycling in ecosystems - a journey towards relevance *New Phytologist* 157, 475-492.
63. Reed, S. C., R. Bastian. dan W. Jewel., 1987. *Engineering Assessment of Aquaculture System for Wastewater Treatment*. Environmental Protection Agency. 9: 1-12.
64. Risnawati dan Damanhuri, 2009. *Penyisihan Logam Pada Lindi Menggunakan Constructed Wetland*. Bandung: Institut Teknologi Bandung
65. Rosariawari, F., 2010. Efektifitas Multivalen Metal Ions Dalam Penurunan Kadar Phospat Sebagai Bahan Pembentuk Deterjen. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, Vol. 2, No.1. Program Studi Teknik Lingkungan Ftsp Universitas Pembangunan Nasional. Surabaya.
66. Roseen, R. M., Ballesterro, T. P., Houle, J. J., Avellaneda, P., Wildey, R., and Briggs, J. F., 2006. Performance evaluations for a range of storm-water LID, conventional structural, and manufactured treatment strategies for parking lot runoff under varied mass loading conditions. *Transportation Research Record 1984*, Transportation Research Board, Washington, DC.
67. Rump, H.H and Krist, H.,1992. *Laboratory Manual for the Examination of Water, Wastewater and Soil*. Germany: Weinheim.
68. Rungkat, J. A., 2009. Peranan MVA dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman. *Jurnal Formas* 2:270 – 276.
69. Saeni, 1989. *Kimia Lingkungan*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Pendidikan Tinggi PAU. IPB
70. Santoso, S., 2003. *SPSS Mengolah Data Statistik Secara Profesional*, elex Media Komputindo, Jakarta.
71. Saroj, B. P., & Mukund, G. S., 2011. Performance of grey water treatment plant by economical way for Indian rural development. *International Journal of ChemTech Research*, CODEN. USA, Vol 3, 4: 1808-1815.
72. Sugiharto, 1987. *Dasar – Dasar Pengolahan Air Limbah*, Universitas Indonesia, Jakarta.



ono, E., 2009. Identifikasi kualitas perairan pantai akibat limbah organik pada monsun timur dengan metode indeks pencemaran (Studi

- kasus di Jakarta, Semarang, dan Jepara). Wahana TEKNIK SIPIL. Volume 14, No. 1, 51-62
74. Supradata, 2005, Pengolahan Limbah Domestik Menggunakan Tanaman Hias *Cyperus Alternifolius*, L. Dalam Sistem Lahan Basah Buatan Aliran Bawah Permukaan (SSF Wetlands), Semarang: Tesis UNDIP.
 75. Suprianto, 2004. *Pencemaran Lingkungan di Indonesia*, Kencana, Jakarta.
 76. Suriawiria, U., 2003, *Mikrobiologi Air dan Dasar-dasar Pengolahan Buangan Secara Biologis*. Alumni. Bandung.
 77. Sutarman, 2016. *Biofertilizer Fungi: Trichoderma dan Mikoriza*, Umsida Press, Sidoarjo.
 78. Skousen, J., A. Sexstone, J. Cliff, P. Sterner, J. Calabrese, and P. Ziemkiewicz, 1999. Acid mine drainage treatment with a combined wetland/anoxic limestonedrain: Greenhouse and Field Systems. *In 1999 Proceedings of American Society for Surface Mining and Reclamation (ASSMR) 16th Annual Meeting in Conjunction with Western Region Ash Group 2nd Annual Forum: Mining and Reclamation for the Next Millennium*, Scottsdale, Arizona, August 13-19, 1999. Volume 2:621- 633.
 79. Tarafdar, J.C. and A.V. Rao., 1997. Response of arid legumes to VAM fungal inoculation. *Symbiosis* 22, p:265–274.
 80. Thorn, G., 1997. The fungi in soil. In. *Modern Soil Mycorobiology*, Elsas et al (eds). Marcel Dekker, New York – Basel. Pp: 63 – 127.
 81. Tjionger, M., 2006. *Pentingnya Menjaga Keseimbangan Unsur Hara Makro dan Mikro*. Jakarta : Erlangga.
 82. Vacca, 2005. *Effect of Plant Filter Materials on Bacteria Removal in Pilot-Scale Constructed Wetlands*. Department of Bioremediation, Germany.
 83. Veenstra, 1995. *Wastewater Treatment International Institute For Infrastructural Hydraulic and Enviromental Enginnering (IHE)*. Netherland: Delf.
 84. V... al., Jan., 2008. Constructed Wetlands for Wastewater Treatment: A ... *The 12th World Lake Conference*.



85. Vymazal J.Kropfelova L., 2008. *Wastewater Treatment in Constructed Wetland with Horizontal SubSurface Flow*, Environmental Pollution 14:135-136
86. Wani SP, Mc Gill WB dan Tewari JP., 1991. Mycorrhizal and common root-rot infection and nutrient accumulation in barley grown on breton loam using N from biological fixation or fertilizer. *Biology and Fertility of Soils*. 12 (1): 46-54
87. Warsito, H., 1992. *Pengantar metodologi Penelitian*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
88. Wang FY, Lin XG dan Yin R., 2007. Effect of Arbuscular Mycorrhizal Fungal Inoculation on Heavy Metal Accumulation of Maize Grown in A Naturally Contaminated Soil. *International Journal of Phytoremediation* 9: 345-353.
89. Widyati, E., 2013. *Memahami Interaksi Tanaman-Mikroba*. Pusat Penelitian Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan, Bogor.
90. Wood. A., 1993. *Constructed Wetland for Wastewater Treatment Engineering and Design Consideration*. South Africa.
91. Zurita, 2008. *Treatment of Domestic and Production of Commercial Flowers in Vertical and Horizontal Subsurface - Flow System Constructed Wetland*, Centro auniversity de la Cienaga, Mexico.



LAMPIRAN



LAMPIRAN 1

DATA UJI LABORATORIUM

Tabel 1. Rerata Bobot Basah Tanaman

Perlakuan	Ulangan		Jumlah	Rata-rata
	I	II		
T1M0	65	58	123	61,5
T1M1	80	104	184	92
T1M2	121	132	253	126,5
T1M3	71	92	163	81,5
T2M0	76	97	173	86,5
T2M1	104	98	202	101
T2M2	129	110	239	119,5
T2M3	95	103	198	99
T3M0	7	8	15	7,5
T3M1	13	13	26	13
T3M2	20	20	40	20
T3M3	14	12	26	13

Tabel 2. Rerata Bobot Kering Tanaman

Perlakuan	Ulangan		Jumlah	Rata-rata
	I	II		
T1M0	6	6	12	6
T1M1	8	10	18	9
T1M2	10	11	21	10,5
T1M3	8	9	17	8,5
T2M0	12	16	28	14
T2M1	17	16	33	16,5
T2M2	22	19	41	20,5
T2M3	14	17	31	15,5
T3M0	1	2	3	1,5
T3M1	2	3	5	2,5
T3M2	3	5	8	4
T3M3	3	2	5	2,5



Tabel 3. Rerata nilai pH Efluen *Greywater*

Perlakuan	Ulangan		Jumlah	Rata-Rata
	I	II		
T1Ko	7,36	7.,35	14,71	7,36
T1M0	7,32	7,38	14,70	7,35
T1M1	7,30	7,26	14,56	7,28
T1M2	7,33	7,27	14,60	7,30
T1M3	7,23	7,30	14,52	7,26
T2Ko	7,32	7,30	14,62	7,31
T2M0	7,29	7,27	14,56	7,28
T2M1	7,26	7,10	14,36	7,18
T2M2	7,27	7,13	14,40	7,20
T2M3	7,19	7,23	14,42	7,21

Tabel 4. Rerata Kadar BOD₅ Efluen *Greywater* (mg/L)

Perlakuan	Ulangan		Jumlah	Rata-Rata
	I	II		
T1Ko	88	72	160	80
T1M0	64	64	128	64
T1M1	48	32	80	40
T1M2	48	40	88	44
T1M3	56	40	96	48
T2Ko	72	56	120	60
T2M0	56	48	96	48
T2M1	32	32	56	28
T2M2	32	24	48	24
T2M3	40	32	64	32



Tabel 5. Rerata Kadar COD Efluen *Greywater* (mg/L)

Perlakuan	Ulangan		Jumlah	Rata-Rata
	I	II		
T1Ko	152	136	288	144
T1M0	128	104	232	116
T1M1	112	96	208	104
T1M2	96	96	192	96
T1M3	112	112	224	112
T2Ko	136	112	248	124
T2M0	96	88	184	92
T2M1	64	64	128	64
T2M2	64	48	112	56
T2M3	72	64	136	68

Tabel 6. Rerata Kadar TSS Efluen *Greywater* (mg/L)

Perlakuan	Ulangan		Jumlah	Rata-Rata
	I	II		
T1Ko	111	75	186	93
T1M0	88	74	162	81
T1M1	61	41	102	51
T1M2	50	27	77	38,5
T1M3	65	45	110	55
T2Ko	64	60	124	62
T2M0	60	42	102	51
T2M1	39	35	74	37
T2M2	35	21	56	28
T2M3	37	28	65	32,5



Tabel 7. Rerata Kadar TP Efluen *Greywater* (mg/L)

Perlakuan	Ulangan		Jumlah	Rata-Rata
	I	II		
T1Ko	2,65	2,55	5,20	2,60
T1M0	2,17	2,33	4,50	2,25
T1M1	1,87	2,05	3,92	1,96
T1M2	1,64	1,50	3,14	1,57
T1M3	2,02	1,88	3,90	1,95
T2Ko	2,56	2,50	5,06	2,53
T2M0	2,16	2,20	4,36	2,18
T2M1	1,70	1,94	3,64	1,82
T2M2	1,37	1,51	2,88	1,44
T2M3	1,96	1,72	3,68	1,84

Tabel 8. Rerata Kadar TN Efluen *Greywater* (mg/L)

Perlakuan	Ulangan		Jumlah	Rata-Rata
	I	II		
T1Ko	17,73	17,26	34,99	17,50
T1M0	16,95	17,01	33,96	16,98
T1M1	12,74	14,70	27,44	13,72
T1M2	14,53	14,12	28,65	14,33
T1M3	14,90	14,42	29,32	14,66
T2Ko	14,71	15,63	30,34	15,17
T2M0	15,01	14,28	29,29	14,65
T2M1	12,60	13,26	25,86	12,93
T2M2	12,00	11,38	23,38	11,69
T2M3	12,52	12,90	25,42	12,71



LAMPIRAN 2

LOKASI PENELITIAN



Gambar 1. Permukiman Masyarakat di Kelurahan Parangloe



Gambar 2. Permukiman Masyarakat di Kelurahan Bira





Gambar 3. Permukiman Masyarakat di Kelurahan Kapasa





Gambar 4. Permukiman Masyarakat di Kelurahan Tamalanrea



Optimization Software:
www.balesio.com



Optimization Software:
www.balesio.com

ambar 5. Permukiman Masyarakat di Kelurahan Tamalanrea Indah



ambar 6. Permukiman Masyarakat di Kelurahan Tamalanrea Jaya



LAMPIRAN 3

PENGAMBILAN SAMPEL GREYWATER



Par 7. Pengambilan Sampel Greywater di Kelurahan Parangloe (atas), di Kelurahan Bira (Bawah)





Gambar 8. Pengambilan Sampel *Greywater* di Kelurahan Kapasa (atas), di Kelurahan Tamalanrea (bawah)





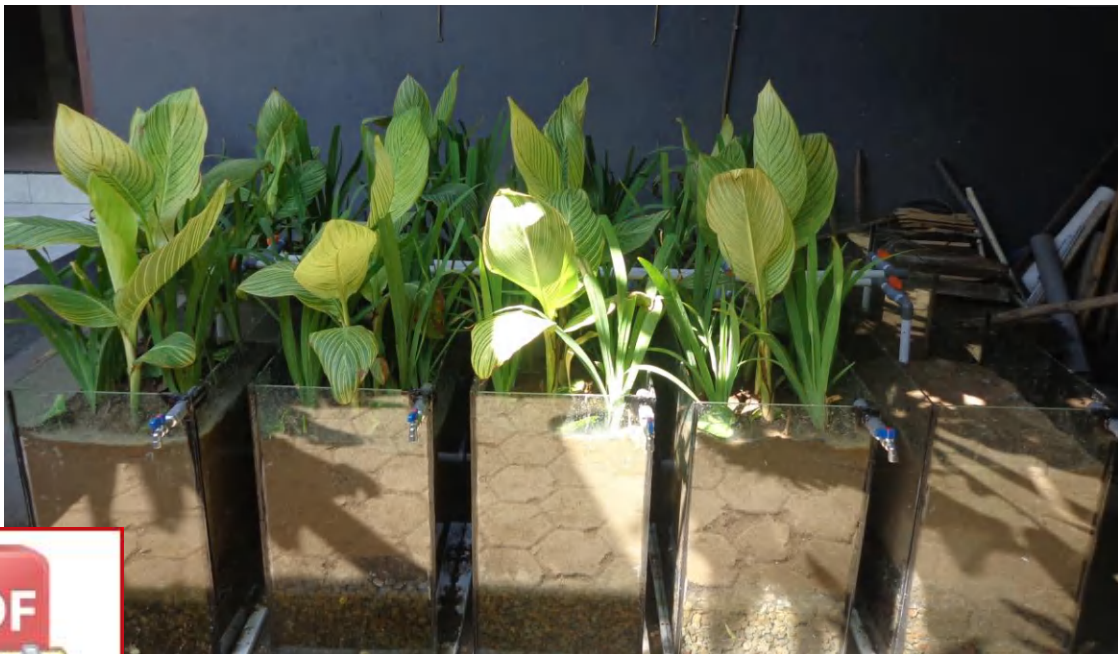
9. Pengambilan Sampel *Greywater* di Kelurahan Tamalanrea Jaya (atas),
di Kelurahan Tamalanrea Indah (bawah)



LAMPIRAN 3
PERCOBAAN PENELITIAN



Gambar 10. Percobaan Penelitian 1



Gambar 11. Percobaan Penelitian 2



Gambar 12. Instalasi Perpipaan Reaktor



Gambar 13 Reaktor *Constructed Wetland*

LAMPIRAN 4

ANALISIS LABORATORIUM





Optimization Software:
www.balesio.com



Optimization Software:
www.balesio.com

