

BAB V

KESIMPULAN & SARAN



5.1 Kesimpulan

1. Kondisi optimum operasi degradasi pewarna tekstil *Dianix Yellow Ace* (DYA) tidak dapat ditemukan akibat tetapan nilai laju degradasi yang tidak dapat ditentukan seluruhnya.
2. Penambahan H_2O_2 maupun Fe^{2+} yang kurang maupun berlebih dapat menurunkan efektivitas penguraian pewarna tekstil.
3. Pada kondisi operasi tempuhan 6 (%-b $H_2O_2 = 0,03$ & rasio mol $Fe^{2+}/ H_2O_2 = 1:50$) % *removal* yang diperoleh pada menit ke-5 mencapai 93,37%.

5.2 Saran

1. Range antar variasi jangan terlalu dekat sehingga dapat dilihat perbedaan antar tempuhannya.
2. Reaktor dapat dilakukan aerasi/*bubbling* menggunakan gas N_2 agar lebih homogen.
3. Pengoperasian dilakukan secara kontinu.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdulla, A.M., Al-Thani N.J., Tawbi K., dan Al-Kandari H. 2016. "Carbon/Nitrogen-doped TiO₂: New synthesis route, characterization and application for phenol degradation." *Arabian Journal of Chemistry* (Arabian Journal of Chemistry) 9: 229-237.
- Abo-farha, S. A. 2010. "Comparative Study of Oxidation of Some Azo Dyes by Different." *Journal of American Science* 6(10): 128-140.
- Achmad. 2004. *Kimia Lingkungan*. Yogyakarta: Andi.
- Al-Kdasi, Adel, Azi Idris, Katayon Saed, dan Teong Chuah Guan. 2004. "Treatment of Textile Wastewater by Advanced Oxidation Processes – A Review." *the Int. J. (Global Nest)* 6 (3): 222-230.
- Andreozzi, R., V. Caprio, A. Insola, dan R. Marotta. 1999. "Advanced Oxydation Process (AOP) For Water Purification And Recovery." *Catalysis Today* (Elsevier) 53(1): 51-59.
- Arief, L. M. 2012. *Pengelolaan Limbah Padat di Industri*. Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Univ Esa Unggul.
- Bes-Piá, A., J. A. Mendoza-Roca, L. Roig-Alcover, A. Iborra-Clar, M. I. Iborra-Clar, dan M. I. Alcaina-Miranda. 2003. "Comparison Between Non-Ofiltration And Ozonation of Biologically Treated Textile Wastewater for Its Reuse In The Industry." *Desalination* 157: 81-86.
- Cahyonugroho, O.H. 2002. "Pengaruh Intensitas Sinar Ultraviolet dan Pengadukan Terhadap Reduksi Jumlah Bakteri E.coli." *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan* 2(1): 18-22.
- Christina, Maria, S. Mu'nisatun, dan Rany Saptaja. 2007. *Studi Pendahuluan Mengenai Degradasi Zat Warna Azo (Metil Orange) Dalam Pelarut Air Menggunakan Mesin Berkas Elektron 350 keV/10mA*. Vol. 1. Yogyakarta: Jurnal Forum Nuklir.
- Ghaly, A., R. Ananthashankar, M. Alhattab, dan V. Ramakrishnan. 2014. "Production, Characterisation, and Treatment of Textile Effluents: A Critical Review." *Chemical Engineering & Process Technology* 5: 41-47.
- Glaze, William H. 1987. "Drinking-water treatment with ozone." *Environmental Science & Technology* (American Chemical Society) 21 (3): 225-226.
- Hoffmann, M. R., S. T. Martin, W. Choi, dan D. W. Bahnemann. 1995. "Environmental Applications of Semiconductor Photocatalysis." *Chemical Reviews* 95: 69-96.
- Hudaya, Tedi, Michael Stefanus, dan Maria Agustina. 2011. *H₂O₂/UV Photo-oxidation of Non-biodegradable DYA Textile-Dye Wastewater in a Multi-lamp Bubble Column Photoreactor*. Yogyakarta: Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan".
- Legrini, O. 1993. "Photochemical Processes for Water Treatment." (Chemical Reviews) 93 (2): 671-698.
- Montgomery, D.C. 2007. *Design and Analysis Experiments*. 6th Edition. John Wiley and Sons.
- Ntampeglitotis, K., A. Riga, V. Karayannis, V. Bontozoglo, dan G. Papapolymerou. 2006. "Decolorization kinetics of Procion H-exl dyes from textile dyeing using Fenton-like reactions." *Journal of Hazardous Materials* (Elsevier) 136: 75-84.

- Nugroho, Rudi, dan Ikbal. 2005. "Pengolahan Air Limbah Bewarna Industri Tekstil Dengan Proses AOPs." (Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan, BPPT) 1.
- Perry, Robert H. 1997. *Perry's Chemical Engineer's Handbook*. 7. New York: McGraw-Hill.
- Peyton, G. R, W. H. Glaze, Rod G. Zika, dan William J. Cooper. 1987. "Photochemistry of Environmental Aquatic Systems." *ACS Symposium* (American Chemical Society) 327: 76-88.
- Rathi, Aparna, Hament K. Rajor, dan Rakesh K. Sharma. 2003. "Photodegradation of Direct Yellow-12 Using UV/H₂O₂/Fe²⁺." *Journal of Hazardous Material* (Elsevier) B102: 231-241.
- Rusydi, Anna Fadliah, Dadan Suherman, dan Nyoman Sumawijaya. 2016. "Pengolahan Air Limbah Tekstil Melalui Proses Koagulasi-Flokulasi dengan Menggunakan Lempung Sebagai Penyumbang Partikel Tersuspensi." *Arena Tekstil* (Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI) 31 (2): 105-114.
- Tang, W. Z. 2004. *Physicochemical Treatment of Hazardous Wastes*. CRC Press LLC.
- Tunardi, Stephen Reinaldo, dan Octaviany. 2015. "Pengolahan Limbah Warna Dya Industri Pencelupan Tekstil dengan Teknologi UV/H₂O₂/TiO₂."