

ANALISIS RISIKO LIMBAH DI LINGKUNGAN PEKERJA DENGAN METODE ENVIROMENTAL RISK ANALYSIS UNTUK MENDUKUNG PELAKSANAAN GREEN PRODUCTIVITY

Andung Jati Nugroho¹, Denik Sentoso²

E-mail: ¹ andung.nugroho@uty.ac.id, ² deniksentoso18@gmail.com

Program Studi Teknik Industri, Fakultas sains dan teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

PT. Gendhis Multi Manis BULOG merupakan proses pengolahan produk berupa gula yang kemungkinan mempunyai kekuatan munculnya limbah terhadap lingkungan sekitar pabrik dan lingkungan pekerja. Adapun ragam limbah yang muncul yang salah satunya berupa limbah pabrik maka dibutuhkan system untuk mengurangi potensi pencemaran limbah tersebut. Atas dasar ini maka perlu melakukan identifikasi, penilaian dan analisis resiko yang akan terjadi. Observasi ini menerapkan metode kualitatif. Tujuan peneliti melakukan observasi yang pertama adalah bisa menemukan bukti - bukti yang berpengaruh terhadap kualitas lingkungan menggunakan metode environmental risk analysis dan Environmental Performance Indicator. Kedua yaitu melakukan evaluasi susunan risiko lingkungan dengan memakai metode kualitatif serta metode semi kuantitatif. Pada observasi ini yang didapat peneliti yakni perangkat proses mengolah air dari sisa proses produksi yang mempunyai risiko yang kecil dari keseluruhan risikonya sebesar 66, maksudnya bahwa proses mengolah limbah dikerjakan melalui prosedur yang teratur atau tidak berubah - ubah dan total nilai analisis signifikansi aspek lingkungan outlet IPAL sebesar 1404, maksudnya limbah yang keluar ini mempunyai akibat bahwa limbah tidak berpengaruh yang besar serta menakutkan pada ragam unsur lingkungan. Berdasarkan hasil penilaian risiko lingkungan, aktivitas pengelolaan produktifitas yang sering memunculkan pada lingkungan adalah pada kondisi minyak pelumasan turbin di stasiun ketel dengan nilai 2835, dan di stasiun pemurnian proses blotong pada saat memiliki nilai sebesar 1215. Hasil pengukuran indeks EPI mempunyai nilai positif 44% artinya bahwa kondisi ini menerangkan hasil kerja lingkungan pabrik gula yang sedang dilakukan observasi adalah sudah cukup baik.

Kata Kunci : *Environmental Risk Analysis, Environmental Performance Indicator (EPI), Green Productivity.*

RISK ANALYSIS OF WASTE IN THE WORK ENVIRONMENT USING THE ENVIRONMENTAL RISK ANALYSIS METHOD TO SUPPORT GREEN PRODUCTIVITY IMPLEMENTATION

ABSTRACT

PT. BULOG's Gendhis Multi Manis is a product processing process in the form of sugar, which may have the power to generate waste in the environment around the factory and the workers' environment. As for the variety of waste that appears, one of which is factory waste, a system is needed to reduce the potential for waste pollution. On this basis, it is necessary to identify, assess and analyze the risks. This observation applies a qualitative method. The purpose of the researcher doing the first observation is to find evidence that affects the quality of the environment using the method of environmental risk analysis and Environmental Performance Indicators. The second is to evaluate environmental risk composition using qualitative and semi-quantitative methods. In this observation, the researcher obtained that the process equipment for treating water from the rest of the production process has a small risk of the overall risk of 66, meaning that the process of treating waste is carried out through regular or unchanged procedures and the total value of the analysis of the significance of environmental aspects of the WWTP outlet amounting to 1404. It means that this waste that comes out has the result that the waste does not have a large and frightening effect on various environmental elements. Based on the environmental risk assessment results, productivity management activities that often arise in the environment are the condition of the turbine lubricating oil at the boiler station with a value of 2835 and the Blotong process purification station when it has a value of 1215. The measurement results of the EPI index have a positive value of 44%, meaning that this condition explains the work environment of the sugar factory, which is being observed is quite good.

Keywords: Environmental Risk Analysis, Environmental Performance Indicator (EPI), Green Productivity.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkayyis, M. Y., Sudiby, D. P., & Setyowati, K. (2021, November). Agri-environmental policies in Indonesian and Thailand: a comparison. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 905, No. 1, p. 012144). IOP Publishing.
- Andriawan, Sigit Yuli. *Usulan Perbaikan Kualitas Air Limbah Tebu Menggunakan Pendekatan Green Productivity*. Diss. Universitas Kadiri, 2021.
- Basuki, Kris Tri., (2015). *Environmental Risk Analysis Of Sugar Factory Waste*. Vol. 1 (1) pp. 008-12, July 2015 Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir-Badan Tenaga Nuklir Nasional, Yogyakarta

- Bekti Prihatiningsih et al (2019) *Prediction Spatial Model of Domestic Liquid Waste Distribution in Sawojajar Village, Malang City of Indonesia*. International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding. Volume 6 Issue 5 pp : 186 – 194
- Hutagalung, I. G. (2020). Perbaikan Produktivitas melalui Green Productivity. *Journal of Industrial View* ,Volume 02, Nomor 01, 2020, 02, 27-32.
- Kasam, (2011) Analisis Risiko Lingkungan Pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah (Studi Kasus: TPA Piyungan Bantul). *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, Vol.3, No 1 jan 2011 Hal. 019-030 Program Studi Teknik Lingkungan-FTSP, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Kuncoro, Wahyu Dwi. *ANALISIS PRODUKTIVITAS DAN KINERJA LINGKUNGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE GREEN PRODUCTIVITY*. Diss. University of Muhammadiyah Malang, 2019.
- Larasati, Leonny Suprobo, and Ir Wifqi Azlia. *Analisis Produktivitas Faktor-Total dan Environmental Performance dengan Metode Green Productivity di Sebuah RPA di Kabupaten Lamongan*. Diss. Universitas Brawijaya, 2021.
- L.Singgih, Moses dan Heritha Kistanthy. 2018. Evaluasi *Green Productivity* pada proses Frosting di perusahaan gelas Lampu di Surabaya. *Jurnal Internet*.
- L.Singgih, Moses. 2018. Evaluasi dan Perbaikan Kinerja Lingkungan dan Peningkatan Produktivitas Menggunakan Metode *Green Productivity* di Pabrik Gula. Seminar Nasional Aplikasi Manajemen Teknologi. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya. *Jurnal Internet*.
- Mijangos, Leire, et al. "Occurrence of emerging pollutants in estuaries of the Basque Country: analysis of sources and distribution, and assessment of the environmental risk." *Water research* 147 (2018): 152-163.
- Mukti, Ajeng Risky, and Lukmandono Lukmandono. "Upaya Peningkatan Produktivitas Melalui Waste Reduction Dengan Pendekatan Lean dan Green Productivity." *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*. Vol. 9. No. 1. 2021.
- Ningsih, Y. D., Fatmawati, W., & Khoiriyah, N. (2020). Usulan Penerapan Metode Green Productivity Untuk Mendukung Pelaksanaan Produksi Ramah Lingkungan Pada IKM BATIK YUFI Pekalongan. *Prosiding Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) Klaster Engineering*.
- Nachlia Nandha Indriati, A. R. (2020). Analisis Produktivitas Dan Environmental Performance Indicator (Epi) Pada Produk Skm Dengan Metode Green Productivity Pada Perusahaan Rokok Adi Bungsu Malang. 929-939.
- Nuzula, N. F. (2019). PENGARUH ENVIRONMENTAL RISK TERHADAP KINERJA KEUANGAN. *Jurnal Profit/ Volume. 13 No. 2 2019, 13, 12-22*.
- Parwati, Cyrilla Indri. 2017. Penerapan Konsep Green Productivity dalam Upaya Minimalisasi Waste Pada Proses Pelapisan Krom. Yogyakarta: Institut Sains & Teknologi AKPRIND.
- Setiawan, H. (2019). PERANCANGAN KINERJA LINGKUNGAN. *Journal Industrial Servicess Vol. 4 No. 2 Maret 2019, 4, 89-96*.
- Rahayu, T., Harahap, R. H., & Sinambela, M. (2020). PEMETAAN MIKROZONASI DALAM MENDUKUNG PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN LINGKUNGAN HIDUP. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT DAN LINGKUNGAN HIDUP*, 5(1), 1-7.
- Rizki, Julfa. *PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DAN KINERJA LINGKUNGAN PADA PERUSAHAAN PENGOLAH NIKEL DENGAN MENGGUNAKAN METODE GREEN PRODUCTIVITY (Studi kasus: PT. VALE Indonesia Tbk)*. Diss. Universitas Muhammadiyah Malang, 2020.
- Rosyidah, Masayu, Lihatus Sholekah, and Devie Oktarini. "Optimasi Green Productivity pada Industri Karet di PT. X Palembang." *Jurnal Metris* 21.01 (2020): 59-66.
- Torinelli, V. H., & da Silva, A. F. D. A. (2021). Environmental risk analysis (ERA) in the strategic asset allocation (SAA) of the international reserves (IRs) managed by central banks (CBs). *Latin American Journal of Central Banking*, 2(1), 100021.
- US. EPA (*United States Environmental Protection Agency*). 1996. Understanding variation in partition Coeficient, kd, values, volume II. Offices of Radiation and indoors Air Office of Solid Waste and Emergency. Response US EPA, Washington, DC.