

# Pengaruh Jenis Gula pada Produksi Eko-Enzim Berbasis Limbah Kulit Nanas dan Mangga Terhadap Kualitas Limbah Cair Hasil Pengolahan Minyak Bumi = The Effect of Sugar Types in The Production Of Eco-Enzyme Based on Pineapple and Mango Peel Waste on The Quality Of Liquid Waste From Petroleum Processes

Albert Phanama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920524536&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Eko-enzim merupakan cairan multi-fungsi yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat saat ini. Salah satunya adalah membantu dalam pengolahan air limbah. Kemampuan eko-enzim menjadi carian multi-fungsi ini berdasarkan penelusuran ilmiah dikarenakan adanya kandungan senyawa aktif dan potensi enzim di dalam eko-enzim. Dalam memproduksi eko-enzim perbedaan jenis dari bahan akan mempengaruhi karakteristik yang dihasilkan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengkaji pengaruh jenis gula dalam produksi eko-enzim terhadap kualitas limbah cair hasil pengolahan minyak. Penelitian diawali dengan pembuatan eko-enzim selama 3 bulan, kemudian dikarakterisasi. Hasil karakterisasi eko-enzim menunjukkan nilai pH sebesar 3,2-3,7, BOD 44-72 ppm, COD 45389-94024 ppm, TDS 1795-5405 ppm, dan TPC hingga 620000 CFU/mL. Selanjutnya eko-enzim ini dicampurkan dengan limbah dengan variasi perbandingan serta durasi penguraian. Hasil akhir menunjukkan eko-enzim mampu membantu menurunkan nilai pH limbah, menurunkan nilai BOD hingga 85%, dan mengurangi nilai TDS sekitar 90 %. Hasil TPC pencampuran ini juga menunjukkan peningkatan jumlah koloni pada campuran dari hari ke nol ke hari ke tujuh. Selanjutnya dilakukan analisis regresi linear berganda yang mana berdasarkan analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa dalam penelitian ini jenis gula memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai BOD dan TDS limbah akhir yang dihasilkan, sementara untuk nilai pH tidak. Apabila ditinjau dari baku mutu, nilai pH limbah diperoleh kurang bagus karena menyebabkan limbah menjadi asam, namun untuk BOD dan TDS memberikan pengaruh yang baik karena membuat kualitas limbah meningkat sehingga dapat dikatakan eko-enzim ini berpotensi untuk digunakan dalam memperbaiki kualitas air limbah hasil kegiatan pengolahan minyak bumi.

.....Eco-enzyme is a multi-functional liquid that is widely used today. One of them is assisting in wastewater treatment. Based on previous research, the ability of eco-enzymes to become multi-functional is due to the presence of active compounds and potential enzymes in them. In producing eco-enzymes, the different types of materials will affect the characteristics produced. Thus, research was conducted to evaluate the effect of the type of sugar used in the production of eco-enzymes on the quality of wastewater from petroleum processing. The research was started by making eco-enzymes for 3 months, then they were characterized. Eco-enzyme characterization results showed pH values of 3.2-3.7, BOD 44-72 ppm, COD 45389-94024 ppm, TDS 1795-5405 ppm, and TPC up to 620000 CFU/mL. Furthermore, these eco-enzymes are mixed with waste, with variations in the ratio and decomposition duration. The final results show that eco-enzymes can lower the pH value of the wastewater, reduce the BOD value by up to 85%, and reduce the TDS value by around 90%. The TPC results also showed an increase in the number of microbe colonies from day zero to day seven. Furthermore, multiple linear regression analyses were carried out. Based on the analysis, this study showed that the type of sugar had a significant effect on the BOD and TDS values of the final waste

produced, while the pH had no significant effect. When viewed from the quality standard, the pH value of the waste is not good because it causes the waste to become acidic, but for BOD and TDS, it has a good effect because it improves the quality of the waste, so it can be said that this eco-enzyme has the potential to be used in improving the quality of wastewater resulting from petroleum processing activities.