

# Pengaruh Jenis Media Biofilter pada Tangki Septik Konvensional terhadap Kualitas Efluen Air Limbah Domestik (Studi Kasus: Huntara Sumberjaya, Sumur, Pandeglang, Banten) = Effects of Biofilter Media on Conventional Septic Tank for Municipal Wastewater Effluent Quality (Case Study: Huntara Sumberjaya, Sumur, Pandeglang, Banten)

Zatia Nurfina Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504326&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pasca Tsunami Banten bulan Desember 2018 lalu, Kecamatan Sumur, Pandeglang menjadi salah satu daerah yang paling terdampak dan mengalami kerugian besar. Universitas Indonesia, dengan program UI Peduli dari DRPM UI, berinisiatif membantu membangun kembali Kecamatan Sumur, salah satunya dengan memperbaiki kualitas sanitasinya. Huntara Sumberjaya merupakan Hunian Sementara yang menampung 220 KK dari Desa Sumberjaya dan Desa Kertajaya, dan dibangun sebagai tempat tinggal darurat untuk 2 tahun. Teknologi biofilter dapat menjadi alternatif pengolahan limbah domestik yang murah dan mudah digunakan. Media *bioball*, blanko, dan batu karang yang digunakan pada tangki septik kapasitas 30-35 KK memiliki efisiensi penyisihan (berurut) BOD sebesar 80%-67%-60%, COD 52%-43%-48%, TSS 74,5%-57,5%-85%, amonia 60%-24%-63%, nitrit 54%-44%-64%, nitrat 51%-33%-54%, minyak dan lemak 67%-52,5%-72%, and koliform 18%-12%-11%. Sebagai validasi, digunakan uji statistik yaitu Uji Kolmogorov-Smirnov, Uji *t*-tailed, serta Uji *One Way* ANOVA. Didapatkan hasil bahwa media batu karang memiliki efisiensi penyisihan yang mirip dengan media *bioball*, dan memiliki penyisihan TSS yang paling baik. Kedua tangki bermedia menghasilkan efisiensi penyisihan BOD, COD, E. coli, serta minyak dan lemak yang sama dengan tangki tanpa media, namun menghasilkan efisiensi penyisihan parameter nitrogen yang lebih baik. Secara karakteristik, batu karang dapat dijadikan alternatif media biofilter yang mudah didapatkan, mudah digunakan, dan murah.

Post the Banten Tsunami disaster last December 2018, Sumur sub-district, Pandeglang was one of the areas most heavily influenced and suffered enormous loss. Universitas Indonesia, supported by the Department of Research and Community Engagement's "UI Peduli" programme, initiated to aid revitalization, with sanitation being one of the key highlights. Huntara Sumberjaya is a temporary shelter that accommodates 220 families from Sumberjaya and Kertajaya Village, within the period of 2 years. Biofiltration technology can potentially become a municipal wastewater treatment alternative, cheaper and easier to operate. Bioballs, unfiltered, and coral rocks used for the 30-35 families capacity septic tank produces a removal efficiency for (in order) BOD of 80%-67%-60%, COD 52%-43%-48%, TSS 74,5%-57,5%-85%, ammonia 60%-24%-63%, nitrite 54%-44%-64%, nitrate 51%-33%-54%, oil and grease 67%-52,5%-72%, and coliform 18%-12%-11%. To validate, Kolmogorov-Smirnov test, *t*-tailed test, and *One Way* ANOVA test were conducted. The statistical analysis proved that natural coral rocks have similar removal efficiency with the commercially used *bioball*, as well as having the best TSS removal efficiency. Both filtered tanks generated a higher removal efficiency than unfiltered tanks, but produced a significantly higher removal efficiency for Nitrogen parameters. Generally, dried coral rocks may serve as a biofiltration media that is easily accessible, easy to use, and cheap.