

Analisis pendayagunaan nutrien dari digestat oleh makrofit akuatik hias menggunakan metode lahan basah buatan horizontal beraliran bawah permukaan = Nutrient recovery analysis from digestate by ornamental macrophyte using horizontal subsurface constructed wetland method / Wanda Ediviani

Wanda Ediviani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467221&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Anaerobic digestion AD yang mengolah limbah makanan merupakan metode waste-to-energy yang menghasilkan efluen cair. By-product tersebut dikenal sebagai digestat mengandung nutrien yang tinggi yang dapat didayagunakan oleh makrofit akuatik hias dalam system lahan basah buatan. Penelitian yang dilakukan mengevaluasi kapasitas pendayagunaan nutrien dari Canna indica, Iris pseudacorus, dan Typha latifolia dari digestat cair, sekaligus memperbaiki kualitas dari efluen cair AD. Lahan basah buatan yang ditanami T. latifolia mampu menyisihkan TSS dan COD secara efektif. C. indica menyisihkan N hingga 72 N sebagai penyisih N paling efisien, dan pendayaguna N terbesar. I. pseudacorus menyisihkan P hingga 98 dan memiliki kandungan TP dalam tanaman yang lebih tinggi dari T. latifolia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendayagunaan nutrient menggunakan system lahan basah buatan mampu memperbaiki kualitas efluen dalam waktu yang singkat, sekaligus menambah nilai estetika terhadap lingkungan.

<hr>

ABSTRACT

Anaerobic digestion AD which treats food waste is a waste to energy method that produces liquid effluent. This by product, known as digestate, contains high nutrients that could be recovered using ornamental aquatic macrophytes in a constructed wetland system. This study investigates the capacity of nutrient recovery of Canna indica, Iris pseudacorus, and Typha latifolia from liquid digestate, together with improving the quality of AD effluent. Constructed wetland with T. latifolia effectively removed TSS and COD. C. indica removed up to 72 N as the highest N removal efficiency, and recovered most of N, even though it still needs longer detention time to meet the standard. I. pseudacorus removed up to 98 P yet the average TP level in the plant was only slightly above T. latifolia. The result shows that nutrient recovery using constructed wetland improves the effluent quality within short operation period, meanwhile, C. indica and I. pseudacorus as ornamental aquatic macrophytes also added the aesthetic value to the environment.