

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.