

Evaluasi Pendayagunaan Nutrien Digestat Menggunakan Lahan Basah Buatan Aliran Horizontal Bawah Permukaan dan Lahan Basah Buatan Terapung = Evaluation of Digestate Nutrient Uptake Using Horizontal Sub-Surface Flow and Floating Constructed Wetland

Shafira Trisanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499521&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendayagunaan nutrien tinggi pada digestat AD dapat dilakukan dengan lahan basah buatan (CW), khususnya tipe aliran horizontal bawah permukaan (HSSF) dan tipe terapung (FCW). Penelitian ini akan membandingkan antara kemampuan kedua tipe tersebut terhadap nilai penyisihan yang dihasilkannya serta konsentrasi nutrien berupa TN dan TP pada tiap jenis makrofit yang ditanam pada bed tersebut yaitu *Thypha latifolia*, *Canna indica*, dan *Iris pseodacorus*. Pemberian influen berupa digestat menghasilkan pertumbuhan yang baik secara visual terhadap ketiga makrofit yang digunakan, hasil ini sejalan dengan hasil pengujian laboratorium yang menunjukkan bahwa mekanisme yang paling berpengaruh dalam penyisihan dan pendayagunaan nutrien pada HSSF dan FCW adalah plant uptake dan nitrifikasi. Selain itu, efluen yang dihasilkan juga menunjukkan nilai yang sesuai dengan baku mutu lingkungan yang dipersyaratkan dan dapat digunakan kembali untuk perairan irigasi. Tipe CW dengan makrofit yang berbeda menunjukkan nilai penyisihan dan pendayagunaan yang berbeda pula, hal ini dikarenakan bentuk akar, batang, dan daun sangat berpengaruh pada mekanisme plant uptake yang terjadi pada kedua sistem. Diantara kombinasi tipe CW dan makrofit yang digunakan, tipe HSSF dengan makrofit CI adalah yang paling unggul dalam mendayagunakan dan penyisihan nutrien serta parameter kualitas air lainnya yaitu dengan pertumbuhan tinggi mencapai 42% pada waktu kurang lebih 2 bulan, penyisihan BOD sebesar 90%, penyisihan COD sebesar 99%, penyisihan TSS sebesar 98%, penyisihan TN sebesar 66%, penyisihan TP sebesar 82%, dengan akumulasi kenaikan konsentrasi TN dan TP pada makrofit secara berturut-turut adalah 349% dan 400%.