

Pengaruh waktu kontak terhadap efisiensi penyisihan COD digestat pada fluidized bed reactor menggunakan karbon aktif granular = The effect of contact time on COD digestat removal efficiency fluidized bed reactor using granular activated carbon

Dina Yulita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492489&lokasi=lokal>

Abstrak

Anaerobik digester memiliki dua sisi dimana menghasilkan energi dan masih menyisakan produk sampingan yang disebut digestat. Digestat tidak dapat langsung dibuang ke lingkungan atau badan air karena mengandung zat pencemar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi karbon aktif granular pada penyisihan parameter COD dan parameter yang terdapat pada TSS, BOD, Amonia hasil digestat. Pengujian dilakukan dengan sistem batch dan kolom fluidized bed adsorption. Pengujian sistem batch untuk menentukan dosis optimum yang akan digunakan pada pengujian isotherm dan pengujian waktu optimum pada penyisihan COD.

Pengujian dosis optimum digunakan variasi antara 5, 7, 10, 15, 18 g dan waktu yang digunakan 5, 10, 15, 30, 45, 60 menit. Waktu optimum diperoleh pada 10 menit dan dosis optimum dalam penyisihan COD sebanyak 15 g. isotherm yang lebih cocok digunakan adalah isotherm freundlich. Dalam pengujian kolom fluidized bed adsorpsi pengujian ketiga perbedaan waktu kontak penghapusan beban pencemar mulai terlihat pada menit pertama hingga pada menit ke 30 menunjukkan penyisihan yang signifikan, setelah itu beban tercemar yang ada mulai jenuh hingga beberapa diantaranya memelihara konsentrasi awal. Pada pengujian Fluidized bed adsorpsi menunjukkan penyisihan COD, TSS, BOD dan Amonia sebesar mencapai 96%, 85%, 90% dan 69% pada waktu 30 menit.

.....Anaerobic digestion has two sides where it produces energy and still leaves a by-product called digestat. Digestat cannot be directly thrown into the environment or body of water because it contains contaminants. This study aims to analyze the efficiency of granular fluidized bed activated carbon in the removal of COD parameters and parameters contained in, TSS, BOD, and digestion. Tests were carried out with a batch system and fluidized bed adsorption column. Batch system testing to determine the optimum dose that will be used in the isotherm testing and testing the optimum time for COD removal.

The optimum dosage test was used between 5, 7, 10, 15, 18 g and the time used was 5, 10, 15, 30, 45, 60 minutes. The optimum time was obtained at 10 minutes and the optimum dose in COD removal was 15 g. the more suitable isotherm is freundlich isotherm. In testing the fluidized bed adsorption column, the third measurement of the removal contact time of pollutant load began to be seen in the first minute until the 30th minute showed significant filtration, after which the existing polluted load began to saturate until some of them maintained the initial concentration. In testing Fluidized bed adsorption shows allowance for COD, TSS, BOD and Ammonia reached 96%, 85%, 90% and 69% at 30 second.