

Pengembangan Tangki Septik Bio Dusaspun

Sulistyoweni Widanarko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288707&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

PT Dusaspun mengembangkan tangki septik yang dilengkapi dengan media bio untuk meningkatkan kualitas air efluen sehingga dapat dibuang ke saluran terbuka tanpa mencemarinya. Mengingat bahwa mode ini relatif masih baru dan media bio yang ada perlu difungsikan dalam waktu yang relatif tidak lama, maka masalah yang perlu diteliti adalah bagaimanakah mempercepat berfungsinya media bio tersebut, berapakah rasio volume media terhadap reaktor yang paling baik, dan bagaimanakah kinerja dari tangki septik bio ini? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui beban starter apa yang dapat mempercepat berfungsinya media bio dan pada rasio volume media terhadap reaktor berapa yang paling baik, serta mengetahui kinerja tangki septik bio ini.

Pendekatan yang dilakukan untuk pengembangan bahan starter adalah melalui percobaan laboratorium dengan variasi bahan starter dan volume media bio yang dibuat dengan metoda tanpa sirkulasi dan metoda dengan sirkulasi. Pada metoda tanpa sirkulasi ada tiga perlakuan dengan tiga percobaan yang dilakukan pada reaktor yang berisi air limbah dan variasi bahan starter dan media bio dengan variasi volume 25%, 50%, 75% dan 100%, yaitu pertama penambahan bakteri, ke dua pengurangan beban organik, dan ke tiga penambahan N & P sebagai nutrien. Pada metoda dengan sirkulasi media yang digunakan adalah 50%, E714 3,0 ml/l (kondisi terbaik dari hasil penelitian pengembangan bahan starter dengan metoda tanpa variasi penambahan glukosa/molase, penambahan substrat berupa limbah cair tahu (variasi 1) dan limbah rumen (variasi 2). Parameter yang diukur adalah COD, MLSS, pH dan temperatur.

Penelitian kinerja tangki septik bio dilakukan dengan menggunakan skala 1:1, dengan variasi tanpa bahan starter dan dengan penambahan bahan starter lumpur aktif dan variasi beban hidraulis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembuatan bahan starter tanpa sirkulasi menunjukkan bahwa penambahan bahan starter berupa rumen, bakteri EM4, pupuk N dan P mempercepat berfungsinya media bio. Beban organik yang dapat mempercepat berfungsinya media bio adalah 700 - 800 mg/l COD, bakteri EM4 3,0 mM ke atas, dan pupuk N & P sesuai dengan kebutuhan. Media bio mulai menunjukkan gejala berfungsi setelah 22 hari. Rasio volume media bio terhadap reaktor yang paling baik adalah 50%.

Selanjutnya diketahui bahwa dengan pembuatan bahan starter dengan sirkulasi bahan rumen, EM4 3,0 ml/l dan glukosa/molase, media bio menunjukkan gejala mulai berfungsi pada hari ke 9. Penelitian ini masih perlu dilanjutkan untuk menentukan berapakah dosis bahan starter yang tepat untuk mengaktifkan media bio, dan menentukan waktu aklimatisasi yang diperlukan.

Selanjutnya penerapan bahan starter dengan menggunakan 'perendaman media bio' kurang efektif sedangkan dengan menggunakan 'pembubuhan' belum selesai. Namun demikian selanjutnya yang perlu diteliti adalah

berapakah 'dosis' bahan starter yang sesuai untuk keperluan tersebut.

Kinerja tangki septik bio dengan maupun tanpa bahan starter dengan media bio 100% maupun 50% belum menunjukkan hasil yang berarti setelah pengamatan satu bulan, namun diketahui bahwa kompartmen pertama dan ketiga berfungsi sebagai unit pengendapan untuk menunjukkan kandungan SS, sedangkan kompartmen kedua (media bio) belum optimal bekerjanya. Faktor yang mempengaruhi berfungsinya tangki septik bio adalah beban hidraulis yang otomatis mempengaruhi beban organik sehingga perlu diteliti lebih lanjut perihal penataan kompartemen dalam tangki septik bio dan mencari alternatif bentuk media bio.