Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Optimasi suspensi seading pada biomedia dengan variasi suspensi (Effective microorganism 1.5 ml/l)

Sri Hartinah I.R., author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239109&lokasi=lokal

---

Abstrak

Perkembangan yang pesat terjadi di Indonesia diikuti dengan meningkatnya jumlah penduduk, mengakibatkan air limbah yang dihasilkan semakin besar. Supaya tidak mengganggu dan mencemari lingkungan, maka air limbah tersebut harus diolah. Pengolahan air limbah dapat dilakukan secara biologis, fisik, dan kimia. Pengolahan secara biologis akhir-akhir ini banyak diminati karena lebih efisien, efektif dan relatif aman dibandingkan dengan pengolahan yang lain. Pengolahan secara biologis memanfaatkan bakteri sebagai pengurai bahan-bahan orgnaik yang terkandung dalam air limbah. Pada penelitian yang dilakukan, pengolahan air limbah dilakukan secara biologis dengan proses pertumbuhan melekat pada biomedia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pembibitan bakteri pada biomedia di dalam proses pengolahan air limbah secara biologis dengan menggunakan hutch reactor. Pengolahan biologis yang digunakan adalah penumbuhan melekat (attached growth processes) dengan memanfaatkan bakteri-bakteri pengurai dalam menguraikan zat organik dalam air limbah. Sebagai bahan starter dipakai rumen dan ditambahkan Effective Microorganism (EM) 1.5 ml/1 untuk mempercepat pertumbuhan mikroorganisme. Dalam penelitian dilakukan beberapa eksperimen dengan memberikan empat perlakuan untuk mempercepat pertumbuhan mikroorganisme, yaitu dengan menambahkan makanan berupa susu, asam asetat, lumpur aktif (activated sludge), dan melakukan pengenceran untuk mengurangi beban organik di dalam reaktor. Selain itu digunakan empat reaktor dengan luas permukaan biomedia yang berbeda untuk mengetahui pertumbuhan mikroorganisme yang optimum. Parameter yang diukur adalah COD, pH, temperatur, MLSS, MLVSS, dan SVI. Berdasarkan analisa dan perlakuan pertama dapat diketahui bahwa penambahan EM dapat mempercepat pertumbuhan mikroorganisme. Dari keempat perlakuan terlihat bahwa pada perlakuan keempat proses penguraian substrat berlangsung dengan baik, hal ini menunjukkan jumlah bakteri banyak. Jadi dengan penambahan lumpur aktif mikroorganisme tumbuh dan berkembang biak dengan baik. Dari keempat reaktor pertumbuhan mikroorganisme yang optimal terjadi di dalam reaktor dengan luas permukaan 50 %.