

Pengembangan Teknik Biofilter untuk Penghilangan Emisi Gas Amoniak

Mohamad Yani, Andes Ismayana, Purwoko dan Puji Rahmawati Nurcahyani

Laboratorium Teknik dan Manajemen Lingkungan, Departemen Teknologi Industri Pertanian,
Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor

Abstrak

Pencemaran industri karet berupa emisi bau amoniak yang dapat membahayakan kesehatan pekerja dan masyarakat. Pengendalian pencemaran bau dengan teknik biologi relatif lebih murah dibandingkan dengan teknik fisik-kimia. Dengan teknik biofilter, bau amoniak diubah menjadi tidak berbau dan aman. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh starter mikroba pengoksidasi amoniak, menentukan bahan pengisi, dan menentukan kinerja biofilter pada skala lab (10L), pilot (25L) dan lapang (250L) di pabrik karet. Kinerja biofilter pada skala lab dengan bahan pengisi kompos dan tanah yang diinokulasi dengan starter menunjukkan kapasitas penghilangan gas amoniak lebih baik dari pada bahan pengisi koral dan arang aktif. Peningkatan skala pilot dengan bahan pengisi tanah, kompos dan serasah daun karet yang diterapkan pada pabrik karet remah menunjukkan penghilangan amoniak sebesar 18,19 g-N/kg-bahan-kering/hari. Pada skala lapang dengan bahan pengisi campuran tanah, kompos, serasah daun karet dan arang sekam yang diterapkan untuk emisi amoniak dari pabrik lateks pekat menunjukkan kapasitas penghilangan amoniak sebesar 6,55 g-N/kg-bahan-kering/hari. Pengembangan skala biofilter dari lab, pilot dan lapang menunjukkan bahwa teknologi biofilter ini dapat diterapkan untuk penghilangan emisi bau amoniak pada industri karet dan industri lainnya.

Kata kunci : *biofilter*, emisi amoniak, pengembangan skala, industri karet, *Nitrosomonas*.