

Hima Dewi Mariastuti. 2015. Pengaruh Konsentrasi Konsorsium Mikroba dan Lama Waktu Biokonversi Limbah Cair Pabrik Tepung Ikan sebagai Pupuk Organik Cair, skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Agus Supriyanto, M.Kes. dan Dr. Ni'matuzahroh. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi konsorsium mikroba, lama waktu biokonversi, dan kombinasi keduanya terhadap penurunan rasio C/N hasil biokonversi limbah cair pabrik tepung ikan sebagai pupuk organik cair. Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimental menggunakan rancangan faktorial 5×4 , dengan dua ulangan. Perlakuan terdiri dari 5 variasi konsentrasi konsorsium mikroba, yakni 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, dan 10%, serta 4 variasi perlakuan lama waktu biokonversi yakni 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu, dan 4 minggu. Variabel yang diukur berupa rasio C/N. Jumlah C-organik diukur dengan metode Walkey-Black sedangkan N-total dengan metode Kjeldhal. Data rasio C/N dianalisis dengan *Two Way* ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi konsorsium dan lama waktu biokonversi berpengaruh terhadap penurunan rasio C/N. Besarnya penurunan rasio C/N berkisar 15-25% sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70 Tahun 2011. Kombinasi konsentrasi konsorsium 0% dengan lama waktu 1 minggu mampu memiliki nilai rasio C/N 18,49 namun, tidak memiliki kadar nitrogen sesuai standar, yakni minimal sebesar 3%. Rasio C/N harus diimbangi dengan jumlah N-total agar dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Dari seluruh kombinasi perlakuan belum mendapatkan nilai N-total 3%. Sedangkan penurunan bau terjadi pada tiap minggu penanaman. Penambahan konsorsium mikroba pada limbah cair pabrik tepung ikan dapat mengurangi bau lebih besar dibanding limbah cair pabrik tepung ikan tanpa penambahan konsorsium mikroba.

Kata kunci: Konsorsium, limbah cair, biokonversi, rasio C/N

Hima Dewi Mariastuti, 2015, The Influence of Microbes Consortium Concentration and Length of Bioconversion Period in Fishmeal Wastewater as Organic Fertilizer, this thesis under guidance by Drs. Agus Suptiyanto, M.Kes. and Dr. Ni'matuzahroh. Departmen of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

This study aims to determine the influence of the microbes consortium concentration, length of bioconversion period, and the interaction of both on C/N ratio decreasing in fishmeal waste water as organic fertilizer. This study is an experimental study using 5x4 factorial designs, with two replications. The replications consists of 5 variations of concentration (0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10%5), and 4 variations of bioconversion period (1,2,3 and 4 weeks). The data of reducing C/N ratio were analyzed using Two Way ANOVA and continued by Duncan test with the significant level 5%. The results showed that the concentration of microbe consortium and bioconversion period had effect in fishmeal wastewater. The reduction of C/N ratio was approximaly 15-25 based on Ministry Rule Number 70 in 2011. The treatment with 0 consortium with a week bioconversion period had C/N ratio 18,49 but it didn't have enough nitrogen that suittable with the Rule, that is minimum 3%. C/N ratio had to have enough amount of nitrogen for supplying plant's growth. From all combinations didn't get enough amount of nitrogen yet. Meanwhile, the reduction of the bad odor happened in eachweek. The fishmeal wastewater with consortium has bigger odor reduction than fishmeal wastewater without consortium.

Key words: consortium, wastewater, bioconversion, C/N ratio