

## PENURUNAN KANDUNGAN AMONIA (NH<sub>3</sub>) PADA PENGOLAHAN LIMBAH CAIR PENYEDAP MAKANAN

Rio Sesono

(11/312802/BI/08584)

### INTISARI

Amonia merupakan gas tidak berwarna yang berbau sangat menyengat. Amonia bebas tersebut dapat menyebabkan iritasi pada mata, rongga hidung, tenggorokan, dan saluran nafas atas. Di dalam air sebagian amonia akan terionisasi menjadi ion NH<sub>4</sub><sup>+</sup> dan sebagian lagi masih berupa NH<sub>3</sub> bebas yang berada dalam kesetimbangan dengan ionnya yaitu NH<sub>4</sub><sup>+</sup> dan OH<sup>-</sup>. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari cara yang efektif menurunkan kadar amonia dalam pengolahan limbah penyedap makanan Gending agar tidak menimbulkan efek negatif di lingkungan sekitar *Plant PLL* penyedap makanan Gending dan untuk mengetahui teknologi apa yang tepat dalam menurunkan kadar amonia sehingga tidak menimbulkan efek negatif di lingkungan sekitar *Plant PLL* penyedap makanan Gending. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari metode awal. Penelitian metode awal menggunakan proses fermentasi guna mendapatkan gas CO<sub>2</sub> dengan tekanan 70 ppm dan 50 ppm untuk aerasi sampel Amonia dan melakukan aktivasi enzim *xylanase* dengan mencampurkan dengan *molase* dan air. Hasil dari penelitian ini adalah pada aerasi CO<sub>2</sub> tekanan 50 ppm terjadi penurunan kandungan ammonia dari 84,7 ppm menjadi 82,1 ppm dan pada aerasi CO<sub>2</sub> tekanan 70 ppm terjadi penurunan kandungan ammonia dari 84,7 ppm menjadi 80,7 ppm. Hasil keduanya didapatkan selama 70 menit. Sedangkan dengan enzim *xylanase* terjadi penurunan kandungan ammonia dari 84,7 ppm menjadi 82,5 ppm. Penelitian lanjutan menggunakan aerasi CO<sub>2</sub> menggunakan aerator dengan tekanan semburan 0,2 – 1 bar. Hasil penelitian lanjutan ini terjadi penurunan kandungan amonia dari 86,9 menjadi 82,01 dalam waktu kurang dari 20 menit. Hasil penelitian menggunakan eceng gondok terjadi kenaikan kandungan N karena adanya kematian eceng gondok. Dari hasil diatas menunjukan bahwa metode aerasi CO<sub>2</sub> merupakan metode yang paling efektif dan dapat diaplikasikan pada *Plant PLL* penyedap makanan Gending.

**Kata kunci** : Amonia, aerasi CO<sub>2</sub>, enzim *xylanase*, eceng gondok

## DECLINE OF AMMONIA IN THE WASTEWATER OF FOOD FLAVOUR

Rio Sesono

(11/312802/BI/08584)

### ABSTRACT

Ammonia is colorless gas that smells very sting. The free ammonia can cause irritation of the eyes, nasal cavity, throat, and upper respiratory tract. In the water partially of ammonia will be ionized become ion NH<sub>4</sub><sup>+</sup> and the other ammonia still in the free NH<sub>3</sub> which equilibrium with the ion is NH<sub>4</sub><sup>+</sup> and OH<sup>-</sup>. This study aims to identify and learn effective was to reduce levels of ammonia in sewage treatment Food flavour Gending in other to not cause negative effects on the environment around *Plant* PLL Food flavour Gending and to know what technolog is appropriate in reducing ammonia levels that do not cause negative effects in the environment around *Plant* PLL Food flavour Gending. This study is a continuation of the initial method. Initial research methods using a fermentation process to obtain CO<sub>2</sub> gas with the pressure of 70 ppm and 50 ppm for sample aeration Ammonia and activate enzymes xylanace by mixing with molasses and water. Results from this study is the pressure of 50 ppm CO<sub>2</sub> aeration decrease ammonia content of 84.7 ppm to 82.1 ppm and at a pressure of 70 ppm CO<sub>2</sub> aeration decrease ammonia content of 84.7 ppm to 80.7 ppm. Both results obtained during the 70 minutes. While the enzyme xylanace decrease ammonia content of 84.7 ppm to 82.5 ppm. Further research using CO<sub>2</sub> aeration using an aerator with a burst of pressure from 0.2 to 1 bar. These research results further decrease the ammonia content of 86.9 into 82.01 in less than 20 minutes. The results using the water hyacinth an increase in N content due to the death of water hyacinth. From the above results show that CO<sub>2</sub> aeration method is the most effective method and can be applied to the PLL Plant Food flavour Gending.

**Kata kunci :** Amonia, CO<sub>2</sub> aeration, enzim *xylanace*, water hyacinth