

ABSTRAK

EVALUASI ADAPTABILITAS BAKTERI AGB (*ACTIVATED GROWTH BACTERIA*) DAN SGB (*SUPER GROWTH BACTERIA*) DALAM PENGOLAHAN AIR LIMBAH INDUSTRI GULA

Oleh

ANISA APRYLITA

Pengolahan air limbah industri gula di PT X secara biologis memanfaatkan bakteri yang ditambahkan pada kolam anaerobik dan fakultatif. Bakteri AGB ditambahkan pada kolam anaerob sedangkan bakteri SGB ditambahkan pada kolam fakultatif. Penambahan kultur secara terus menerus tidak akan efektif karena belum tentu bakteri yang diinokulasikan dapat berkembang biak dengan baik seluruhnya. Bakteri yang teruji adaptif harusnya akan menjadi bakteri yang dominan pada kolam IPAL. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dilakukan evaluasi adaptabilitas dari penambahan bakteri AGB dan SGB dalam pengolahan air limbah industri gula. Kemampuan beradaptasi mikroorganisme dapat dilihat dari perubahan struktur komunitas mikroba dengan menggunakan metode quinon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan struktur komunitas mikroba pada air limbah industri gula di kolam anaerob dan kolam fakultatif dengan metode quinone dan mengetahui adaptabilitas bakteri AGB (*Activated Growth*

Bacteria) dan bakteri SGB (*Super Growth Bacteria*) pada pengolahan air limbah industri gula dengan metode quinone. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode sampling dan kemudian sampel dianalisis perubahan struktur komunitas mikroba dengan metode quinone. Hasil penelitian menunjukkan perubahan struktur komunitas mikroba pada sampel anaerob disebabkan perubahan pada Vitamin K1, menaquinone (MK)-5, MK-7, ubiquinone (UQ)-7, UQ-9, UQ-10, dan MK-8 dan perubahan kandungan bakteri dari UQ-8, MK-10, UQ-10, MK-7, dan MK-8 menyebabkan perubahan profil yang dominan pada sampel fakultatif dan tidak ditemukan adaptabilitas kultur campuran AGB dan SGB melalui metode quinone.

Kata kunci: air limbah industri gula, quinone, struktur komunitas mikroba