

Evy Ratnasari Ekawati, 2013, Eksplorasi Bakteri Selulolitik dan Uji Biodegradasi Limbah Daduk Tebu Menggunakan Variasi Dosis Konsorsium Bakteri dan Waktu Inkubasi, TESIS, di bawah bimbingan Dr. Ni'matuzahroh dan Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA. Departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman bakteri selulolitik pada limbah daduk tebu, dan membuat formulasi untuk mengetahui variasi dosis konsorsium bakteri dan waktu inkubasi optimal dalam mendegradasi limbah daduk tebu. Penelitian bersifat eksploratif dan eksperimental. Bakteri selulolitik dieksplorasi dari limbah daduk tebu. Uji skrining dilakukan pada media CMC Agar *plate* untuk mendapatkan nilai indeks hidrolisa. Biodegradasi limbah daduk tebu dengan variasi dosis konsorsium bakteri selulolitik dan waktu inkubasi dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 4X4 dengan 3 kali ulangan. Variabel yang digunakan adalah dosis konsorsium bakteri selulolitik 0, 10, 20 dan 30% serta waktu inkubasi yang terdiri dari 2,4,6 dan 8 minggu. Penurunan rasio C/N dianalisis menggunakan uji ANOVA dua arah dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian diperoleh 6 isolat bakteri selulolitik yang tergolong dalam *Cellvibrio mixtus*, *Cytophaga hutchinsonii*, *Micrococcus agilis*, *Micrococcus roseus* dan *Pseudomonas mallei*. Indeks hidrolisa selulolitik pada media CMC-Congo Red *plate* dari keenam isolat adalah sebesar 5,4-10,0. Indeks hidrolisa maksimum sebesar 10,0 dicapai oleh *Micrococcus agilis* dan *Micrococcus roseus*. Dosis konsorsium bakteri 20% dengan waktu inkubasi 6 minggu merupakan kombinasi yang efektif dalam menurunkan rasio C/N limbah daduk tebu sampai 12,84.

Kata kunci : *Eksplorasi, biodegradasi, limbah daduk tebu, bakteri selulolitik, rasio C/N*