

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI JAMUR DAN BAKTERI YANG BERPERAN PADA PROSES PENGOMPOSAN CAMPURAN FESES AYAM BURAS DAN SAMPAH ORGANIK

Hidayati, Y.A., Tb. Benito A.K, E.T. Marlina
Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Bandung
Email: yuli_tjipto@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui jamur dan bakteri yang berperan dalam proses pengomposan campuran feses ayam buras dan sampah organik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode diskriptif. Peubah yang diamati adalah temperature, pH, isolasi dan identifikasi jamur dan bakteri selama proses pengomposan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi temperature pada awal proses pengomposan 26 – 35°C, kemudian temperature naik mencapai 41 – 54°C sampai hari ke 24, kemudian temperature mulai turun sampai 33°C pada hari ke 30, selanjutnya temperature turun sampai 30°C pada akhir proses pengomposan. Nilai pH pada awal proses pengomposan mencapai pH 5,5 – 6,5 sampai hari ke 10, selanjutnya pH naik sampai mencapai pH 8 pada hari ke 24, berikutnya pH turun mencapai pH 7 sampai akhir proses pengomposan. Jamur yang berhasil diidentifikasi adalah *Neurospora sitopila*, *Rhizopus sp*, *Aspergillus sp*. Bakteri yang berhasil diidentifikasi *Enterobacter sp*, *Bacillus sp*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas sp*.

Kata kunci : feses ayam buras, sampah organik, pengomposan, jamur, bakteri

PENDAHULUAN

Feses ayam buras dan sampah organik merupakan bahan organik yang mengandung mikroorganisme dan berpotensi mencemari lingkungan bila tidak dikelola dengan baik. Pengelolaan limbah organik meliputi penanganan limbah dan pengolahan limbah. Pengolahan limbah organik, dapat dilakukan dengan proses pengomposan. Dalam proses pengomposan, bahan organik limbah didegradasi oleh mikroorganisme menjadi bahan yang lebih sederhana dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman (unsure N, P dan K) Faktor- faktor yang perlu diperhatikan dalam melakukan pengomposan adalah : nisbah C/N = 26 - 35 (campuran limbah yang digunakan), mikroorganisme, kadar air 50-60%, temperatur 40-60°C , pH 5,5 - 8, aerasi. Mikroorganisme utama meliputi jamur, bakteri, actinomycetes, diperlukan jumlah populasi yang cukup ($\pm 10^6$ cfu/g) untuk membangkitkan proses pengomposan. Populasi meningkat atau berkurang sesuai kondisi lingkungan untuk masing-masing species selama pengomposan. Pada awalnya jamur dan bakteri penghasil asam muncul selama fase mesophilik (20 – 40°C),

mikroorganisme ini menghabiskan gula, zat tepung dan protein. Proses degradasi bahan organik ditandai dengan meningkatnya temperature. Fase selanjutnya digantikan oleh bakteri-bakteri thermophilik (>40°C), pada tingkat ini lemak, hemicellulosa dan cellulose didekomposisi. Pada akhirnya temperature turun, bakteri dan jamur mesophilik muncul lagi.

Jenis mikroorganisme dalam proses pengomposan dipengaruhi oleh perubahan temperatur, apabila temperature pengomposan berkisar antara temperature ambient dan 40°C maka mikroorganisme mesophilik yang dominan. Aktivitas mikroorganisme tersebut menghasilkan panas yang akan meningkatkan temperature diatas 40°C, maka mikroorganisme mesophilik akan pindah ke lapisan luar, sedangkan mikroorganisme thermophilik mulai melakukan aktivitasnya. Temperatur maksimum dalam tumpukan bahan organik dicapai pada selang waktu 30 – 40 hari, setelah itu temperature tumpukan mulai menurun hingga mendekati temperature ambient, hal ini menunjukkan bahwa aktivitas mikroorganisme mulai menurun, sejalan dengan berkurangnya bahan organik yang tersedia.

Isolasi dan identifikasi mikroorganisme perlu