

## PENGARUH TINGGI PENGOMPOSAN FESES SAPI POTONG DAN SAMPAH ORGANIK TERHADAP JUMLAH BAKTERI DAN KOLIFORM PADA KOMPOS

Tb. Benito<sup>1\*</sup>, A.K<sup>1</sup>, Yuli Astuti Hidayati<sup>1</sup>, Eulis Tanti Marlina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Bandung

\*Alamat Kontak: Tb. Benito, Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Bandung  
e-mail: yuli\_tjipto@yahoo.com

### Abstract

This study aims to determine the effect of high-composting beef cattle manure and organic waste in the composting of total bacteria and coliform in compost. The method used in this study is the experimental method in the laboratory using a completely randomized design with three treatments and six replicates, ie P1 = 50 cm<sup>3</sup> high-composting, P2 = 60 cm<sup>3</sup> and P3 = 70 cm<sup>3</sup>. To determine the effect of treatment, the data obtained were analyzed by variance and Duncan test. The results showed that the height of composting beef cattle manure and organic waste significantly affect the number of coliform bacteria and high in compost and composted beef cattle manure and organic waste 50 cm<sup>3</sup> (P1) yields the lowest number of bacteria and coliform (bacteria number  $6.77 \times 10^9$  and  $8.67 \times 10^3$ )

Keywords: *beef cattle manure, organic waste, composting, bacteria and coliform*

### PENDAHULUAN

Aktivitas atau kegiatan manusia selalu menghasilkan limbah, apakah kegiatan dalam rumah tangga, kegiatan di pasar tradisional atau kegiatan bertani, beternak dan berkebun semuanya menghasilkan limbah. Limbah yang dihasilkan salah satunya berupa limbah organik, yang merupakan media pertumbuhan mikroorganisme baik yang patogen maupun yang tidak patogen. Limbah tersebut seyakinya ditangani dan diolah agar tidak menjadi sumber pencemaran lingkungan. Salah satu metode pengolahan limbah adalah dengan proses pengomposan. Proses Pengomposan merupakan proses penguraian limbah/ sampah organik yang mudah terurai menjadi kompos yang dilakukan oleh mikroorganisme. Beberapa faktor yang mempengaruhi proses pengomposan adalah : nisbah C/N = 25-35, mikroorganisme, kadar air 50-55%, temperatur 30-55°C, pH 5,5-8, aerasi (udara) (Markel, 1981).

Selama proses pengomposan terjadi perubahan populasi mikroba, pada tahap awal pengomposan, jamur dan bakteri mesofilik berperan dalam proses dekomposisi bahan

organik dan mengakibatkan kenaikan suhu. Ketika suhu mencapai >40°C, mikroba tersebut digantikan oleh bakteri, jamur dan actinomycetes termofilik. Pada suhu > 65°C muncul bakteri pembentuk spora yang mengurangi aktivitas mikroba dan menurunkan suhu. Bila suhu turun lagi menjadi <40°C, bakteri dan jamur mesofilik muncul kembali dan jumlah mikroba tersebut yang akan terkandung dalam kompos (Eulis, 2009). Selain jumlah bakteri total, jumlah koliform juga merupakan indikator sanitasi lingkungan. Bakteri yang termasuk ke dalam kelompok koliform adalah *Escherichia coli*, *Edwardsiella*, *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Hafnia*, *Serratia*, *Proteus*, *Arizona*, *Providencia*, *Pseudomonas* dan *Bacil paracolon* (Eulis T.M., 2009). Koliform suatu kelompok bakteri yang dicirikan sebagai bakteri berbebtuk batang, gram negative, tidak membentuk spora, aerobic dan anaerobic fakultatif yang memfermentasikan lactose dengan asam dan gas dalam waktu 48 jam pada suhu 35°C (Pelczar dan Chan, 1988)

Pada penelitian ini mengkaji pengaruh tinggi pengomposan feses sapi potong dan sampah organik pada proses pengomposan