

## ABSTRAK

Fiona Valletta (01113170026)

### **ISOLASI DAN IDENTIFIKASI MIKROORGANISME TERMOFILIK DARI KOMPOS DENGAN PENAMBAHAN UREA**

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2021)

(xiv + 49 halaman; 12 gambar; 5 tabel; 5 lampiran)

Sampah merupakan salah satu masalah yang krusial di seluruh dunia. Indonesia sendiri menghasilkan sampah sekitar 67,8 juta ton per tahunnya. Oleh sebab itu, salah satu upaya untuk mengelola sampah dengan benar yaitu dengan kompos. Kompos dibuat melalui sampah organik, dan untuk memperkaya kandungan nitrogen ditambahkan pupuk urea. Mikroorganisme termofil berperan aktif dalam mendegradasi sampah menjadi pupuk kompos. Mikroorganisme termofil pada kompos diisolasi dan diidentifikasi untuk diberi pada kompos yang kurang bagus. Isolasi bakteri dari kompos dilakukan dengan saat kompos mencapai fase termofil dan diisolasi pada medium NA, dan diuji secara biokimia untuk diidentifikasi genus serta spesies. Uji biokimia meliputi uji pewarnaan Gram, endospora, *Acid-fast*, katalase, fermentasi karbohidrat (glukosa dan mannitol), kebutuhan Na<sup>+</sup>, dan uji Voges-Proskauer. Terdapat 9 isolat yang berhasil diisolasi dari sampel tanah dan dilakukan uji biokimia untuk mengidentifikasi mikroorganisme tersebut berdasarkan buku *Bergey's Manual*. Dari kesembilan isolat yang ditemukan, diduga bahwa bakteri termofilik dari kompos yang ditambahkan urea berasal dari genus *Bacillus*, *Corynebacterium*, *Aeromonas*, dan *Pseudomonas*.

Kata Kunci: Sampah, kompos, urea, mikroorganisme termofilik, uji biokimia,

Referensi: 25 (1994-2021)

## ABSTRACT

Fiona Valletta (01113170026)

### **ISOLATION AND IDENTIFICATION OF THERMOPHILIC MICROORGANISMS FROM COMPOST WITH UREA SUPPLEMENTATION**

Thesis, Faculty of Science and Technology (2021)

(xiv + 49 pages; 12 figures; 5 tables; 5 appendices)

Overflowing waste production is one of the world's most crucial problem. Indonesia alone contributed about 67,8 million tons of waste per year. Therefore one of the methods to utilize waste is by composting. Compost consist of organic waste and to enhance the ratio of nitrogen, urea is added. Thermophilic microbes play an active role to decompose organic waste into compost soil. In order to help failed compost, Thermophilic microbes of the compost were isolated and identified. The sample that was used when the compost reached the thermophilic phase, then it was grown on Nutrient Agar medium, and was tested biochemically to identify the genus and species of the sample. Biochemical test includes Gram staining, endospores, acid fast, catalase, carbohydrate fermentations (glucose and mannitol), Na<sup>+</sup> requirements for growth, and Voges-Proskauer test. There were 9 isolates that were successfully isolated from the compost samples and biochemical test were carried out to identify these microorganisms based on the book Bergey's Manual. From the nine isolates found, it was suspected that the thermophilic bacteria from the compost added with urea were from the genera Bacillus, Corynebacterium, Aeromonas, and Pseudomonas.

Keywords: Waste, compost, urea, microorganism thermophilic, biochemical tests.

Reference: 25 (1994-2021)