

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sampah plastik terhadap proses dekomposisi serasah daun yang terjadi pada *landfill* TPST Undip dengan penambahan aktivator kompos matang. Disamping itu, juga dilakukan untuk mengetahui variasi komposisi dan pemadatan yang paling optimum. Sampah *landfill* buatan (sampah artifisial) berupa serasah daun dan sampah plastik dengan variasi komposisi dan pemadatan yang berbeda-beda diletakan pada 12 reaktor (K1, K2, K3, U1 – U9). Variasi komposisi diatur berdasarkan perbandingan berat (w/w) dimana berat sampah pada setiap reaktor yaitu 5 kg, sehingga didapatkan variasi perbandingan serasah daun : plastik sebesar 100 : 0, 90 : 10, 80 : 20. Untuk variasi pemadatan sebesar 0 kg/m<sup>3</sup> (tanpa pemadatan), 27,8 kg/m<sup>3</sup>, dan 34,7 kg/m<sup>3</sup>. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa suhu tertinggi terdapat pada reaktor U6 (90:10; 34,7 kg/m<sup>3</sup>) yaitu 41<sup>o</sup>C, penurunan C/N terendah yaitu U9 (80:20; 34,7 kg/m<sup>3</sup>) sebesar 2,1%, kadar air paling optimum yaitu terdapat pada U4 (90 : 10; tanpa pemadatan) sebesar 56,2%, dengan adanya aktivator diperoleh kenaikan pH (7-8) secara cepat pada hari pertama dan kedua proses dekomposisi. Dari hasil skoring, diperoleh nilai tertinggi (15) terdapat pada reaktor U4, dimana U4 merupakan variasi komposisi 90% daun dan 10% plastik tanpa perlakuan pemadatan, U4 merupakan reaktor yang paling optimum dalam proses dekomposisi, sedangkan reaktor dengan skor terendah adalah U9 dengan skor 9, dimana U9 merupakan reaktor dengan variasi komposisi plastik terbanyak yaitu 20% dan dengan pemadatan terbesar yaitu 34,7 kg/m<sup>3</sup>. Dapat dilihat bahwa jumlah plastik yang terlalu banyak dan pemadatan yang terlalu besar akan memperlambat proses dekomposisi, namun dengan adanya aktivator kompos, proses dekomposisi dapat berlangsung dengan cepat.

Kata Kunci : Variasi Komposisi, Variasi Pemadatan, Proses Dekomposisi

## **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of plastic waste on the green waste decomposition process that occurs on the landfill TPST Undip with the addition of mature compost activator. In addition, it is also conducted to determine the most optimum composition and compaction variations. Artificial waste landfill in the form of green waste and plastic waste with different composition and compaction variations are placed on 12 reactors (K1, K2, K3, U1 - U9). The composition variation is based on the weight ratio (w / w) in which the weight of each reactor waste is 5 kg, so that the green waste variation is 100: 0, 90: 10, 80: 20. For compaction variation of 0 kg / m<sup>3</sup> (without compaction), 27.8 kg / m<sup>3</sup>, and 34.7 kg / m<sup>3</sup>. From the research result, it is found that the highest suhu is at U6 (90:10; 34,7 kg / m<sup>3</sup>) that is 41<sup>o</sup>C, the lowest C / N decrease is U9 (80:20; 34,7 kg / m<sup>3</sup>) 2,1% , the most optimum moisture content was found in U4 (90: 10, without compaction) of 56.2%, in the presence of the activator a rapid increase of pH (7-8) on the first and second day of the decomposition process. From the scores obtained, the highest value (15) is found in the U4 reactor, where U4 is a 90% leaf and 10% plastic composition without compaction treatment, U4 is the most optimum reactor in the decomposition process, while the lowest reactor is U9 with score 9, where U9 is the reactor with the highest variation of plastic composition that is 20% and with the biggest compaction is 34,7 kg / m<sup>3</sup>. It can be seen that too much plastic and too large compaction will slow down the decomposition process, but with the compost activator, the decomposition process can take place quickly.*

*Keywords: Composition Variation, Variation of Compaction, Decomposition Process*