

Komposting Limbah Ikan

Vivin Setiani S.T., M.Eng., M.T

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

*vivinsetiani@gmail.com

Abstrak

Salah satu sumber Gas Rumah Kaca (GRK) berkontribusi dari kegiatan komersial seperti peningkatan timbulan sampah. Komposting merupakan alternatif pengolahan sampah organik yang dapat mengurangi GRK. Salah satu sampah organik yang berkontribusi besar adalah limbah ikan. Studi ini tentang komposting limbah ikan yang dihasilkan dari perikanan. Output yang diharapkan adalah hasil kompos limbah ikan dapat memenuhi kualitas kompos yang baik dan akan menyuburkan tanah.

Kata kunci: kompos, limbah ikan

1. PENDAHULUAN

Perikanan merupakan salah kegiatan produksi ikan laut yang berkontribusi meningkatkan gas rumah kaca (GRK). Emisi gas rumah kaca berkaitan dengan produksi ikan laut untuk menghasilkan dalam mulai penangkapan ikan sampai dengan pembuangan hasil produksi limbah ikan. Proses produksi ikan mulai dari penangkapan, pengangkutan, proses, *retailing* dan makanan ikan, konsumsi dan pembuangan dan akuakultur. Tahapan-tahapan produksi ikan tersebut berkontribusi dalam emisi GRK. Ikan laut merupakan salah satu banyak komoditas perdagangan makanan secara global (Seafish, 2014). Pembuangan limbah ikan di tanah menyebabkan masalah dalam pengembangbiakan hewan. Komposting limbah ikan dapat menyediakan sumber karbon yang baik dalam komunitas dan pertumbuhan sayuran di Alaska. Oleh karena jenis penyediaan sumber karbon (jerami, gambut) secara local dapat bercampur optimal dengan komposting limbah ikan (Van Oss, 2009).

Alternatif dalam pengolahan limbah ikan dengan menggunakan bioteknologi seperti kompos. kompos limbah ikan memiliki kelebihan yaitu memiliki kandungan nutrient yang terdiri dari potassium, kalsium dan magnesium. Selain itu, kompos limbah ikan berfungsi menjaga kualitas kompos tetap higienis dan bebas kontaminan seperti logam berat dan senyawa pytotoxic (R.E. Kinnunen et al., 2005). Komposting merupakan metode pengolahan limbah organik yang mudah dan tidak mahal untuk membuat kondisi tanah menjadi subur. Sampah ikan dapat diolah dengan menggunakan teknik komposting. Keunggulan dari pengolahan sampah ikan dengan teknik komposting adalah teknik komposting dapat mengatasi masalah pembuangan limbah ikan menjadi produk yang berpotensi memiliki nilai jual dan ramah lingkungan. Selain itu, hasil kompos dapat meningkatkan kesuburan tanah (Mathur, 1991). Komposting merupakan proses efektif dalam mengolah limbah ikan dan rumput laut untuk memulihkan bahan organik dan sumber nutrient dan untuk menghasilkan pupuk organik dalam menyuburkan tanah di bidang pertanian (Vives et al., 2015). Gas metana yang dihasilkan sistem kompos skala rumah tangga lebih rendah daripada sistem kompos rumah skala terpadu. Gas ammonia yang dihasilkan dari sistem kompos skala rumah tangga sangat rendah karena suhu rendah dalam komposting (Ermolaev et al., 2014).

2. PEMBAHASAN

Limbah ikan merupakan limbah organik yang mudah terurai. Hal ini didukung dalam hasil penelitian Mosquera et al., 2011, menunjukkan bahwa proses komposting ikan dapat terurai secara cepat. Campuran kompos ikan dengan limbah organik lainnya akan memiliki rasio C/N maksimal sebesar 20 (SNI 19-7030-2004). Pada sudi ini, kompos campuran antara daging ikan dengan serbuk kayu, serbuk kayu, buah dan sayuran akan menghasilkan pupuk kompos yang memiliki kualitas kompos yang baik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Hal ini dapat dilihat dari karakteristik limbah ikan, serbuk kayu, buah dan sayuran memiliki rasio C/N masing-masing 3.63; 500; 4.72 (Laos, F et al., 2002) dan 40 dan 13.4 (Asquer et al., 2013). Karakteristik C/N rasio tersebut menunjukkan bahwa jika dilakukan pengumposan dari material tersebut akan menghasilkan kualitas kompos yang baik. dalam menyuburkan tanah. Menurut Mosquera et al., 2011, pupuk kompos limbah ikan digunakan sebagai penyubur tanah karena mengandung nutrisi dalam tanah (Nitrogen, Pospor dan Kalium) yang tinggi. Hal ini, dapat digunakan sebagai pupuk organik. Hasil kompos daging ikan, rumput laut, dan kulit pinus memiliki rasio C/N sebesar 22.56 ± 1.24 dan kandungan salinitas tinggi. Selain itu, menurut Laos, F et al., 2002, kompos daging ikan dengan serbuk kayu, biosolid dan sampah kebun memiliki ratio TOC/TN sebesar 21 pada musim panas. Hal ini didukung oleh penelitian Liao et al., 1995, daging ikan dengan serbuk kayu menghasilkan rasio C/N sebesar 26.

Pupuk kompos limbah ikan sangat cocok digunakan untuk pertanian. Hal ini dikarenakan kandungan nutrient yang sangat tinggi dalam kompos limbah ikan sehingga dapat menghasilkan tanaman yang berkualitas baik. Hal tersebut didukung dalam hasil penelitian Vives et al., 2015 dan Mosquera et al., 2011. Menurut Vives et al., 2015 kompos campuran antara limbah ikan dan serbuk kayu dapat menyuburkan tanah dan mempercepat pertumbuhan tanaman.

3. KESIMPULAN

Kompos campuran limbah ikan dengan serbuk kayu, lumpur organik dan sayuran akan menghasilkan kualitas kompos yang baik. Kualitas kompos yang baik akan mengandung parameter fisik, kimia dan biologi yang memenuhi standar kualitas kompos menurut SNI 19-7030-2004. Selain itu, pupuk kompos limbah ikan akan menyuburkan tanah dan mempercepat pertumbuhan tanaman.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Asquer, Carla, Agata Pistis, dan Efisio Antonio Scano. 2013. *Characterization Of Fruit And Vegetable Wastes As A Single Substrate For The Anaerobic Digestion*. Environmental Engineering and Management Journal 12 (2013), S11, Supplement, 89-92.
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. *SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Evgheni Ermolaev, Cecilia Sundberg, Mikael Pell, Håkan Jönsson .2014. *Greenhouse Gas Emissions from Home Komposting in Practice*. Bioresource Technology 151 (2014) 174–182.
- Kementerian kelautan dan perikanan.2014. *Laporan kinerja*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Laos,F, M.J. Mazzarino,I.Walter,L.Roselli, P.Satti and S.Moyano.2002. *Composting Of Fish Offal And Biosolid In Northwesterm Patagonia*. bioresource technology 81 (2002) 179-186.
- Liao, P. H., May, A. C. & Chieng, S. T. (1995). *Monitoring process efficiency of a full-scale in-vessel system for composting fisheries wastes*. Biores. Technol., 54, 159-163.
- Mathur SP. 1991. *Komposting processes*. London: Elsevier Science Publishers Ltd, 147±183.
- M. Illera-Vivesa, S. Seoane Labandeirab, L.M. Britoc, A. López-Fabala,M.E. López-Mosquera. 2011. *Evaluation of compost from seaweed and fish waste as a fertilizer forhorticultural use*. Scientia Horticulturae 186 (2015) 101–107.
- Mosquera, Maria Elvira López , Emilio Fernández-Lema, Rubén Villares, Rafael Corral, Begoña Alonso, dan Concepción Blanco. *Composting Fish Waste And Seaweed To Produce A Fertilizer For Use In Organic Agriculture*. Environmental Sciences 9 (2011) 113 – 117.
- R.E. Kinnunen, M.C. Gould, and P. Cambier. 2005. *Composting Commercial Fish Processing Waste from Fish Caught in the Michigan Waters of the Great Lakes*. Michigan State University Extension : USA
- Seafish,.2014. *The Seafish Guide To Greenhouse Gas Emissions in Seafood*. Origin Way, Europarc.; Seafish.
- The United States Department of Agriculture (USDA). 2000. *Komposting-Environmental Engineering National Engineering Handbook*. United States: United States Department of Agriculture.
- Vives a, M. Illera, S.Seoane Labandeira b ,L.M. Brito c ,A. López-Fabal a M.E.López Mosquera .2015. *Evaluation Of Compost From Seaweed And Fish Waste As A Fertilizer For Holticultural Use*. Scientia Horticulturae 186 (2015) 101–107
- Van Oss, James.2009. *Ocean Earth Compost*. Alaska: Ocean Earth Producer.