

Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Kompos di Madrasah Aliyah Negeri Karangasem

^{1*}Affan Irfan Fauziawan, ² Kent Reinaldo Rafii Aziz

Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali^{1,2}

*Email: fauziawan@yahoo.com

RINGKASAN

Sampah yang tidak dikelola dengan baik, dapat mengakibatkan hal-hal negatif bagi kehidupan manusia. Selain mengotori lingkungan sekitar, sampah juga dapat menimbulkan berbagai macam penyakit. Lebih jauh lagi, sampah dapat mengakibatkan terjadinya emisi gas rumah kaca (GRK). Gas-gas yang bisa menyebabkan efek GRK diantaranya yaitu CO₂ (Karbondioksida) dan CH₄ (Methana) yang terdapat dalam timbulan sampah. Kegiatan sosialisasi lebih ditekankan kepada bagaimana mengelola sampah agar bernilai positif. Pengelolaan sampah yang baik, merupakan salah satu contoh nyata untuk mengurangi emisi GRK yang disebabkan oleh timbulan sampah. Contohnya adalah dengan membuat kompos dari sampah organik di lingkungan sekolah. Pelatihan pembuatan kompos ini dengan menggunakan wadah/tong plastik yang dibedakan menjadi 2 cara yaitu secara *aerob* dan *anaerob*. Pembuatan kompos secara *aerob*, berarti ada kontak dengan udara, sehingga wadah/tong plastik tersebut diberi lubang angin berukuran sekitar 2-3 cm. Sedangkan satu wadah/tong yang lain untuk pembuatan kompos secara *anaerob* (tidak ada kontak dengan udara), sehingga wadah/tong tersebut tertutup. Sampah organik yang berasal dari lingkungan sekolah seperti sampah daun, sampah sisa makanan di kantin, dikumpulkan kedalam wadah tersebut untuk dijadikan sebagai kompos. Kegiatan pelatihan pembuatan kompos ini telah dilaksanakan dan berjalan dengan baik. Respon para guru dan murid Madrasah Aliyah Negeri Karangasem cukup positif dan baik dan menilai bahwa pelatihan ini bermanfaat bagi mereka.

Kata kunci : Pemanasan Global, Gas Rumah Kaca, Kompos

ABSTRACT

Waste that is not managed properly can cause negative things for human life. In addition to polluting the surrounding environment, waste can also cause various diseases. Furthermore, waste can result in greenhouse gas (GHG) emissions. Gases that can cause GHG effects include CO₂ (carbon dioxide) and CH₄ (Methana) contained in waste generation. Socialization activities are more emphasized on how to manage waste to be positive. Good waste management, is one concrete example of reducing GHG emissions caused by waste generation. An example is making compost from organic waste in the school environment. This composting training uses plastic containers which are divided into 2 ways, aerobically and anaerobically. Aerobic compost means that there is contact with air, so the plastic container / barrel is given a size of about 2-3 cm. While one other container for making compost anaerobically (no contact with air), so that the container / barrel is closed. Organic waste from the school environment such as leaf waste, left over food waste in the canteen, is collected into the container to be used as compost. This composting training activity was carried out and went well. The response of teachers and students of the Karangasem State Islamic Senior High School is quite positive and good and judges that this training is beneficial for them.

Key words: Global Warming, Greenhouse Gases, Compost

PENDAHULUAN

Pemanasan yang terjadi pada sistem iklim bumi merupakan hal yang jelas terasa, seiring dengan banyaknya bukti dari pengamatan kenaikan temperatur udara dan laut, pencairan salju dan es di berbagai tempat di dunia, dan naiknya permukaan laut global. Istilah Gas Rumah Kaca (GRK) mengemuka seiring dengan isu pemanasan global dan perubahan iklim yang dampaknya telah dirasakan di berbagai wilayah di Indonesia. Setiap hari, manusia akan menghasilkan limbah padat (sampah), yang bisa saja berasal dari makanan, dan lain-lain. Sehingga semakin bertambahnya jumlah penduduk, maka akan menghasilkan jumlah limbah padat (sampah) yang semakin bertambah pula. Sampah selain mengakibatkan lingkungan menjadi kotor, sesungguhnya ada hal yang lebih besar lagi efeknya bagi kehidupan manusia, yaitu bahwa sampah merupakan salah satu penyebab terjadinya gas rumah kaca. Gas rumah kaca tersebut akan mengakibatkan cuaca di permukaan bumi menjadi semakin meningkat (panas). MA (Madrasah Aliyah) Negeri Karangasem, atau terkenal dengan singkatan MANSKA termasuk salah satu madrasah/sekolah mengengah atas yang ada di Kab. Karangasem. Guru-guru dan murid-muridnya, sebagian belum mengetahui tentang perubahan iklim dan efek gas rumah kaca. Lingkungan sekolah ini dikelilingi oleh pepohonan yang rindang dan tanaman-tanaman yang lainnya. Daun-daun pepohonan dan tanaman yang jatuh/rontok dari pohonnya banyak berserakan di lingkungan sekolah sampai dibuang ke tempat pembuangan akhir sampah. Pengabdian masyarakat ini merupakan kelanjutan dari program pengabdian masyarakat sebelumnya yaitu sosialisasi tentang salah satu sumber emisi gas rumah kaca, yaitu limbah padat (sampah) yang biasa ditemui disekitar kita. Sampah pada akhirnya dikatakan sebagai salah satu sumber yang bisa mengakibatkan perubahan iklim, yang membuat bumi semakin panas. Pada

kegiatan lanjutan ini adalah diadakannya pelatihan pembuatan kompos dari sampah organik yang ada di lingkungan sekolah Madrasah Aliyah Negeri Karangasem. Pengelolaan sampah di sekolah menjadi kompos merupakan upaya pemanfaatan sampah agar bernilai positif.

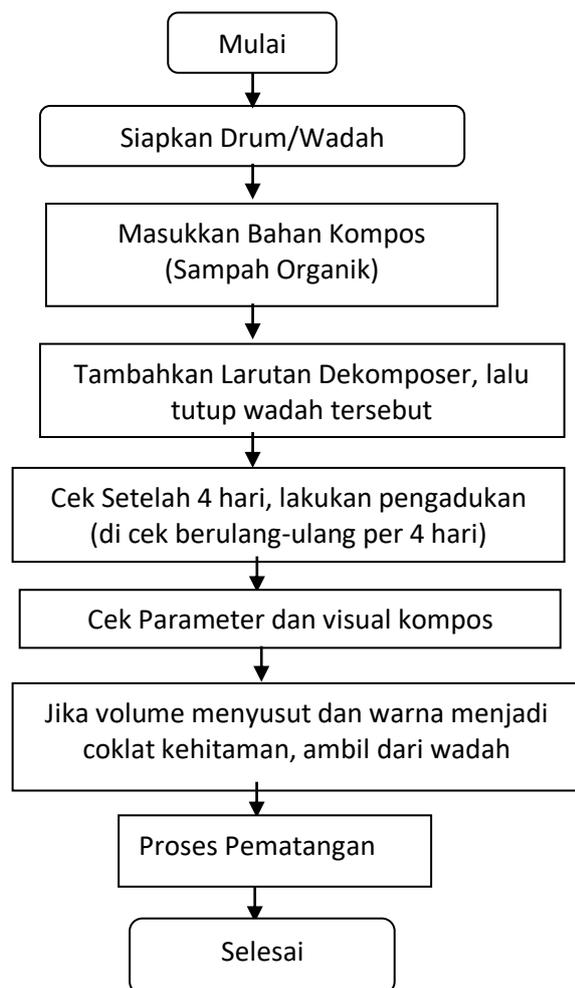
RUMUSAN MASALAH

Dari diskusi yang dilakukan dengan Kepala Sekolah, guru dan murid-murid di MAN Karangasem, didapatkan permasalahan yakni: para guru MAN Karangasem belum mengetahui tentang pengelolaan sampah yang ada di lingkungan sekolah. Dampak langsung dari tidak adanya pengelolaan sampah yang baik adalah kesan kotor dan jorok, dan bisa menyebabkan berbagai penyakit. Lebih jauh lagi, timbulan sampah merupakan salah satu penyumbang emisi GRK. Setelah dilaksanakannya program sosialisasi tentang efek gas rumah kaca, para peserta sosialisasi lebih mengerti dengan istilah efek gas rumah kaca, perubahan iklim, dan lain-lain. Sebagai salah satu upaya untuk mengurangi gas rumah kaca, yaitu dengan pengelolaan sampah dengan baik, diantaranya yaitu pembuatan kompos. Manfaat yang akan didapat melalui pelatihan ini adalah para guru dan murid-murid tersebut diperkenalkan tentang pengelolaan sampah agar bisa bermanfaat kembali. Kompos yang dihasilkan akan dipakai kembali sebagai pupuk untuk menyuburkan tanaman yang ada di lingkungan sekolah.

METODE

Kegiatan ini dibagi ke dalam beberapa tahap, yakni tahap persiapan, tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap pelatihan. Setelah diberikan sosialisasi tentang gas rumah kaca dan proses pembuatan kompos, maka pada kegiatan selanjutnya akan memberikan kesempatan untuk para guru dan murid untuk melakukan praktik langsung dalam

pengelolaan sampah yang berasal dari sekolah (sampah organik) yang akan dijadikan sebagai kompos sebagai salah satu cara untuk mengurangi efek gas rumah kaca. Pelatihan pembuatan kompos ini akan menggunakan metode *aerob* dan *anaerob*, sehingga peserta bisa mengetahui secara langsung perbedaan dari metode yang digunakan. Alur kerja dari pengelolaan sampah dengan cara pembuatan kompos adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Alur kerja dari pengelolaan sampah

PEMBAHASAN

Materi sosialisasi dibawakan adalah tentang pengelolaan sampah, yaitu proses pembuatan kompos. Dalam pemaparan disampaikan metode pembuatan kompos. Pengomposan merupakan proses penguraian bahan organik atau proses

dekomposisi bahan organik dimana didalam proses tersebut terdapat berbagai macam mikrobia yang membantu proses perombakan bahan organik tersebut sehingga bahan organik tersebut mengalami perubahan baik struktur dan teksturnya. Tujuan proses pengomposan ini yaitu merubah bahan organik yang menjadi limbah menjadi produk yang mudah dan aman untuk ditangan, disimpan, diaplikasikan ke lahan pertanian dengan aman tanpa menimbulkan efek negatif baik pada tanah maupun pada lingkunganpada lingkungan. Proses pembuatan kompos bisa dilaksanakan dengan 2 cara, yaitu :

1. Pembuatan Kompos secara *Aerob*
Dengan cara ini, pada proses pembuatan komposnya membutuhkan oksigen. Pada proses pengomposan dengan adanya oksigen akan menghasilkan CO_2 , NH_3 dan H_2O . Berikut beberapa hal yang harus diperhatikan pada proses pembuatan kompos secara *aerob* :
 - a. Pembuatan kompos secara aerob sebaiknya dilakukan ditempat terbuka, namun terlindung dari hujan
 - b. Siapkan wadah berupa drum atau tong dan lubangi sisi drum/tong. Buat beberapa lubang pada sisinya dengan ukuran diameter lubang $\pm 1\text{cm}$. Lubang berfungsi sebagai tempat keluar masuknya udara.
 - c. Masukkan bahan kompos sedikit demi sedikit secara berlapis dan dipadatkan, kemudian siram dengan larutan dekomposer yang hingga basah merata. Masukkan lagi bahan kompos diatasnya kemudian siram dengan larutan dekomposer, begitu seterusnya hingga bahan kompos habis. Larutan dekomposer bisa berasal dari sisa makanan (nasi dan sayur).

- Tutup menggunakan tutup tong atau terpal atau plastik.
- d. Empat hari kemudian aduk rata bahan kompos agar suhu tidak terlalu panas. Hal ini dilakukan agar mikroorganisme dekomposer tidak mati karena suhu yang terlalu tinggi. Siram dengan air secukupnya untuk menjaga kelembaban, kemudian tutup kembali.
 - e. Pengadukan dilakukan setiap 2 hari sekali, dan hentikan pengadukan jika suhu sudah stabil dibawah 45°C.
 - f. Jika volume sudah menyusut hingga setengahnya atau 50% dan sudah berwarna hitam kecoklatan, berarti kompos sudah jadi. Namun belum bisa digunakan, dan harus dilakukan pematangan terlebih dahulu selama kurang lebih 2 minggu.
 - g. Proses pematangan kompos dilakukan dengan cara membiarkan kompos dalam keadaan terbuka tapi terlindung dari air hujan.
2. Pembuatan Kompos secara *Anaerob*
- Dengan cara ini, pada proses pembuatan komposnya tanpa membutuhkan oksigen. Pada prosesnya, pembuatan kompos dengan cara ini membutuhkan waktu yang lebih lama bila dibandingkan dengan cara pembuatan kompos secara *aerob*. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses pembuatan kompos secara *anaerob* ini, diantaranya :
- a. Siapkan bahan-bahan kompos yang sudah disiapkan
 - b. Masukkan bahan dekomposer, biasanya larutan antara sisa makanan (nasi, sayur) dan tambahkan 1 gram gula merah yang dicairkan. Diamkan selama 1 malam.
 - c. Siram atau semprot bahan-bahan kompos tersebut dengan larutan

dekomposer, kemudian aduk hingga tercampur rata

- d. Masukkan bahan-bahan kompos kedalam tong/drum yang sudah disiapkan dan ditutup rapat.
- e. Setelah 10 – 14 hari kemudian biasanya kompos sudah jadi. Ciri-ciri kompos yang sudah jadi antara lain berwarna hitam kecoklatan dan ketika dibuka kompos berbau menyerupai bau tape.
- f. Biarkan kompos dalam keadaan terbuka selama +/- 5 hari sebelum digunakan

Dengan pengelolaan sampah disekeliling kita, dalam hal ini adalah lingkungan sekolah MAN Karangasem, setidaknya ingin berkontribusi untuk dapat mengurangi emisi gas rumah kaca. Berawal dari sekolah, kemudian dikembangkan dilingkungan sekitar, dan dirumah masing-masing, maka hal tersebut akan menjadi kegiatan yang positif dan membuat lingkungan di sekitar kita menjadi lebih sehat. Sampah-sampah yang ada disekitar, kita pilah kembali. Sampah organik bisa kita manfaatkan untuk membuat kompos, dan dimanfaatkan kembali untuk alam sekitar kita. Berikut beberapa dokumentasi kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan kompos dari sampah di MAN Karangasem.



Gambar 2 dokumentasi 1, kegiatan sosialisasi dan pelatihan



Gambar 3 dokumentasi 2, kegiatan sosialisasi dan pelatihan



Gambar 4 dokumentasi 3, kegiatan sosialisasi dan pelatihan

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat di Madrasah Aliyah Negeri Karangasem ini telah berjalan dengan baik, dengan membawakan materi sosialisasi dan pelatihan tentang pembuatan kompos. Peserta sosialisasi dan pelatihan ini adalah guru dan murid dari MAN Karangasem. Setelah dilaksanakan sosialisasi, dilanjutkan dengan praktek langsung pembuatan kompos. Dengan adanya praktek langsung tentang cara pembuatan kompos secara *aerob* dan *anaerob*, peserta pelatihan menjadi lebih paham dan mengerti perbedaannya. Hal ini juga

sejalan dengan pelajaran yang disampaikan di sekolah terutama pelajaran biologi. Di sela-sela sosialisasi dan pelatihan, juga diadakan tanya jawab. Dari tanya jawab tersebut akhirnya peserta menjadi lebih untuk menyuburkan tanaman di lingkungan sekolah. Sehingga dengan kegiatan ini, kita dapat berpartisipasi dalam pengelolaan sampah, yang merupakan barang tidak berguna menjadi barang yang mempunyai manfaat bagi masyarakat sekitar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Madrasah Aliyah Negeri Karangasem, sebagai mitra pengabdian kepada masyarakat ini, serta pada STMIK STIKOM Bali yang telah mendukung dan memberikan dana untuk menjalankan kegiatan ini, sehingga kegiatan ini berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Indriani, Y. H. 2002. Membuat Kompos Secara Kilat. Jakarta. PT. Penebar Swadaya

Kementerian Lingkungan Hidup. 2012.

Pedoman Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional. Vol. 4. Limbah.