

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia dengan lingkungan tidak dapat dipisahkan satu sama lain, oleh karena itu manusia harus menjaga lingkungannya dengan baik dan benar guna kelangsungan hidup. Penanganan sampah masih menjadi permasalahan serius yang belum bisa ditangani dengan tuntas, terutama dikota-kota besar. Rata-rata sampah yang dihasilkan setiap orang perhari dapat mencapai satu sampai dua kilogram dan akan terus bertambah sejalan dengan meningkatnya kesejahteraan dan gaya hidup masyarakat, sampah yang tidak mendapat penanganan serius akan mengakibatkan pencemaran, baik polusi udara, polusi air, maupun polusi tanah (Sinaga, 2010:10)

Hal yang serupa dikemukakan faizah, (2008:19) penambahan jumlah sampah yang tidak diimbangi dengan pengelolaan yang ramah lingkungan akan menyebabkan terjadinya kerusakan dan pencemaran lingkungan. Lebih jauh lagi, penanganan sampah yang tidak komprehensif akan memicu terjadinya masalah sosial, seperti amuk massa, bentrok antar warga, pemblokiran fasilitas TPA (Hadi dalam Faizah, 2008:19).

Secara umum, menurut Peraturan Menteri PU nomor: 21/PRT/M/2006, daerah yang mendapatkan pelayanan persampahan yang baik akan dapat ditunjukkan memiliki kondisi dimana seluruh masyarakat memiliki akses untuk penanganan sampah yang dihasilkan dari aktifitas sehari-hari, baik di lingkungan perumahan, perdagangan, perkantoran, maupun tempat-tempat umum lainnya, masyarakat memiliki lingkungan permukiman yang bersih, dan masyarakat mampu memelihara kesehatannya, baik masyarakat maupun dunia usaha/swasta memiliki kesempatan untuk berpartisipasi dalam pengelolaan persampahan sehingga memperoleh manfaat bagi kesejahteraan (Faizah,2008:18).

Pada prinsipnya, sampah dapat dikurangi keberadaannya sebelum sampai ke tempat pembuangan akhir. Cara yang dapat ditempuh untuk mengurangi sampah antara lain pemilahan sampah dan penerapan prinsip 3R(*Reduce, Reuse, Recycle*) atau pengurangan, penggunaan kembali dan mendaur ulang sampah (Syafruddin, 2004:1).

Sampah terbagi menjadi dua jenis, ada yang disebut dengan sampah organik dan sampah anorganik, sampah organik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba. Sampah organik dibagi menjadi sampah organik basah dan sampah organik kering. Istilah sampah organik basah dimaksudkan sampah yang mempunyai kandungan air yang cukup tinggi contohnya kulit buah dan sisa sayuran, dan sampah organik kering adalah sampah yang memiliki kandungan air rendah contoh ranting kayu dan dedaunan kering. Sedangkan sampah anorganik ialah sampah yang tidak dapat terurai oleh mikroorganisme atau bakteri seperti plastik, kaleng, botol dan yang lainnya.

Sampah yang sering kita jumpai di lingkungan adalah sampah organik sisa makanan (Siboro, *et al.*, 2013:40).

Penelitian ini mencoba memberikan solusi untuk memanfaatkan sumber daya lingkungan yang sudah dianggap tidak terpakai oleh kebanyakan manusia, dengan cara memanfaatkan sampah tersebut menjadi sesuatu yang berguna dalam kehidupan sehari-hari yaitu dengan membuat pupuk cair. Berdasarkan hal tersebut dalam kajian ini kategori pemanfaatan limbah sayuran dan buah-buahan menjadi pupuk cair organik ini, termasuk kedalam cara mendaur ulang (*recycle*), dan pengurangan sampah (*reduce*).

Dalam penelitian sebelumnya pupuk cair organik dihasilkan dari proses fermentasi bahan-bahan sisa sayuran sawi, kol, tomat, daun singkong dan kulit pisang, dengan hasil perbandingan C/N mendekati ketentuan SNI (Standar Nasional Indonesia), membutuhkan waktu yang lama, dan volume bakteri aktivator yang digunakan banyak (Siboro, *et al.*, 2013:41).

Langkah yang dilakukan untuk mencapai kondisi optimum yang dibutuhkan dalam proses fermentasi, sebelum pembuatan pupuk cair organik, ialah memilah sampah dari bahan organik berupa sayuran dan buah-buahan yang memiliki kandungan air tinggi seperti sawi, kubis, jeruk, pir, apel, mangga, mentimun, kecambah dari kacang hijau, menggunakan bakteri aktivator lokal Degra Simba yang lebih cocok dengan lingkungan di Indonesia, hasil fermentasi tanpa bau busuk.

Pembuatan pupuk cair ini dapat diterapkan dalam mata kuliah pengetahuan lingkungan. Pengetahuan lingkungan adalah mata kuliah yang mempelajari

hubungan timbal balik antara aktifitas manusia dan lingkungan hidupnya serta pemahaman akan azas-azas ekologi yang mendasarinya. Manusia hidup di bumi akan saling berhubungan dengan makhluk lainnya seperti hewan, tumbuhan, dan jasad renik, makhluk lain tersebut hidup berdampingan dengan manusia tidak secara pasif melainkan hidup manusia terkait erat pada mereka (Otto Soemarwoto, 1983:51)

Berdasarkan pemikiran di atas, peneliti membuat prosedur praktikum pembuatan pupuk cair organik dengan penggunaan bahan organik seperti sisa sayuran dan buah-buahan yang memiliki kandungan air tinggi guna meningkatkan kualitas produk menggunakan metode fermentasi anaerob. Berdasarkan prosedur praktikum tersebut disusun pula format penilaian kinerja yang sesuai dengan prosedur yang dikembangkan. Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian yang berjudul: **“Pemanfaatan Limbah Sayuran dan Buah-buahan Menjadi Pupuk Cair Melalui Proses Fermentasi** (Penelitian Kimia Terapan untuk Pengembangan Format Lembar Kerja Pembelajaran Saintifik)”

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dirumuskan beberapa masalah dalam pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana optimasi waktu pembuatan pupuk cair yang berkualitas melalui proses fermentasi?
2. Bagaimana karakteristik pupuk cair yang dihasilkan dari pemanfaatan limbah sayuran dan buah-buahan melalui proses fermentasi?
3. Bagaimana hasil uji kelayakan terhadap lembar kerja pemanfaatan limbah sayuran dan buah-buahan menjadi pupuk cair melalui proses fermentasi?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini disusun untuk tujuan sebagai berikut

1. Menganalisis kondisi optimum pada pembuatan pupuk cair melalui proses fermentasi.
2. Menganalisis karakteristik pupuk cair yang dihasilkan dari kondisi optimum pada proses fermentasi.
3. Mendeskripsikan hasil uji kelayakan terhadap lembar kerja pemanfaatan limbah sayuran dan buah-buahan menjadi pupuk cair melalui proses fermentasi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia pada mata kuliah pengetahuan lingkungan dari kajian contoh-contoh masalah lingkungan.

D. Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari karya tulis ini di antaranya yaitu:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran bagi peneliti lain yang penelitiannya berkaitan dengan pemanfaatan limbah sayuran dan buah-

buah-buahan menjadi pupuk cair melalui proses fermentasi dan dapat menjadi salah satu bahan penelitian lebih lanjut mengenai masalah yang sama pada masa mendatang.

2. Sebagai sumbang saran dalam upaya peningkatan kualitas lingkungan.
3. Lembar kerja praktikum pemanfaatan limbah sayuran dan buah-buahan menjadi pupuk cair melalui proses fermentasi.

