

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman, Jumlah limbah yang dihasilkan dari kegiatan atau aktivitas manusia terus meningkat seperti uraian dari (Sunarsih, 2018) limbah merupakan konsep buatan dan konsekuensi dari adanya aktivitas manusia. Limbah sayuran merupakan sisa-sisa sayuran yang sudah agak membusuk dan tidak segar lagi seperti sayuran segar yang baru dipetik, Limbah sayuran dapat dengan mudah ditemukan di pasar tradisional maupun dirumah, para pedagang sayur biasanya membuang sayuran yang sudah membusuk dan tidak segar karena para pembeli hanya akan memilih dan membeli sayuran yang masih segar.

Limbah sayuran jika dibiarkan begitu saja akan menimbulkan bau yang kurang sedap atau bau busuk sehingga dapat menimbulkan pencemaran udara atau bau yang akan menimbulkan serangga berdatangan mendekati limbah sayuran yang menumpuk, biasanya limbah sayuran ini hanya akan dibuang dan dibiarkan menumpuk ditempat sampah, limbah sayuran ini bersifat tidak kering atau basah sehingga apabila dibakar pun akan sulit, karena sifat limbah sayuran yang basah ini dirasa cocok sebagai bahan pembuatan pupuk kompos dan tidak membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pembuatan pupuk kompos limbah sayuran tersebut.

Limbah sayuran yang diketahui tidak memiliki nilai ekonomis ternyata dapat dimanfaatkan kembali menjadi sesuatu yang berguna, yaitu dapat dimanfaatkan kembali menjadi bahan dalam pembuatan pupuk kompos. Pupuk merupakan unsur penting yang dibutuhkan dalam pertanian, pupuk berperan penting dalam menunjang tersedianya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Tanaman yang kekurangan unsur hara akan menyebabkan pertumbuhan tanaman tersebut menjadi terganggu baik berupa warna daun, pertumbuhan tanaman dan yang lebih buruk lagi kekurangan unsur hara dapat menyebabkan tanaman tersebut menjadi cepat layu dan akhirnya mati, seperti diketahui unsur hara merupakan salah satu faktor yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, pupuk merupakan unsur penting yang dibutuhkan oleh tanaman.

Pupuk kompos merupakan pupuk yang dibuat dengan menggunakan bahan-bahan organik seperti limbah sayuran, limbah kulit buah maupun rerumputan, pupuk kompos yang sudah jadi tidak dapat dikenali bentuk asalnya seperti uraian dari (Indriani, 2007) kompos merupakan semua bahan organik yang telah mengalami degradasi/penguraian/pengomposan sehingga berubah bentuk dan sudah tidak dikenal bentuk aslinya. Pembuatan pupuk yang akan dilakukan disini menggunakan bahan limbah sayuran, pemilihan limbah sayuran ini karena limbah sayuran dapat dengan mudah ditemukan dan tidak membutuhkan waktu lama untuk limbah sayuran ini dibuat menjadi pupuk kompos. Seiring dengan kebutuhan akan pupuk dalam pertanian, masyarakat umumnya lebih memilih untuk menggunakan pupuk kimia yang ternyata dapat menimbulkan efek samping terhadap tanaman tersebut karena adanya kandungan kimia dalam pupuk kimia tersebut. Oleh karena itu saya menggunakan pupuk kompos yang tentunya aman dan tidak akan menimbulkan efek samping.

Pupuk kompos yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk yang berasal dari limbah sayuran di pasar Mandala Kecamatan Bandar Mataram. Limbah sayuran ini akan dimanfaatkan kembali menjadi pupuk kompos dalam bentuk padat, selain untuk menghemat biaya dalam penggunaan pupuk untuk pertanian, pemanfaatan pupuk kompos ini juga bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan dari pasar tradisional sehingga limbah sayuran ini tidak menumpuk dan membusuk di pasar. Limbah sayuran yang terus menumpuk di pasar dapat mengurangi nilai estetika atau keindahan di pasar tradisional sehingga diperlukan langkah untuk membuat limbah yang dihasilkan di pasar tradisional menjadi sesuatu yang bermanfaat dan memiliki nilai ekonomis yaitu dengan memanfaatkannya kembali menjadi pupuk kompos.

Pupuk kompos dari limbah sayuran ini akan diaplikasikan pada tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir), saya memilih tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) ini karena tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) tidak memiliki jangka waktu yang cukup lama untuk tumbuh. Aiman (2017) produksi kangkung indonesia tahun 2013 sebanyak 308.477 ton dan tahun 2014 adalah 319.607 ton sedangkan konsumsi mencapai 1,02 juta ton (kementerian pertanian direktorat jendral hortikultura, 2015). Tanaman kangkung merupakan salah satu jenis sayuran yang cukup digemari oleh banyak masyarakat di indonesia untuk dikonsumsi, kangkung termasuk salah satu jenis sayuran yang

populer di Indonesia, siapapun pasti pernah mengonsumsi sayuran kangkung ini meskipun tidak setiap hari selain dikarenakan pengolahannya yang mudah, kangkung juga mudah ditemukan di pasar-pasar Indonesia. Banyak pedagang sayuran yang menjual berbagai sayuran di pasar tradisional termasuk salah satunya adalah sayuran kangkung. Sayuran termasuk komponen penting yang dibutuhkan oleh tubuh manusia, karena sayuran memiliki berbagai macam kandungan gizi dan nutrisi seperti vitamin, karbohidrat dan lain-lain yang berperan penting dalam tubuh manusia yaitu untuk memenuhi kebutuhan akan gizi dan nutrisi.

Sumber belajar biologi SMA kelas XII pada materi pertumbuhan dan perkembangan membutuhkan adanya sumber belajar selain buku, salah satunya adalah LKPD melalui penggunaan LKPD ini diharapkan siswa dapat lebih memahami materi pembelajaran biologi pada sub materi pertumbuhan dan perkembangan. Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan judul pengaruh pemberian pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) sebagai sumber belajar biologi SMA yaitu berupa LKPD pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang timbul dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas adalah:

1. Apakah ada pengaruh pemberian pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir)?
2. Pada dosis berapakah pupuk kompos limbah sayuran memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) ?
3. Apakah hasil penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi SMA berupa LKPD pada materi pertumbuhan dan perkembangan?

C. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir).
2. Untuk mengetahui dosis berapakah pupuk kompos limbah sayuran memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir).
3. Hasil pengamatan tentang pengaruh pemberian pupuk kompos limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) sebagai sumber belajar biologi SMA berupa LKPD pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat kepada:

1. Bagi siswa, sebagai sumber belajar biologi yang dapat digunakan menjadi pedoman atau panduan pembelajaran dalam materi pertumbuhan dan perkembangan serta menambah wawasan kepada peserta didik tentang kegiatan eksperimen pada tumbuhan.
2. Bagi guru, sebagai panduan ataupun langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran biologi pada kegiatan eksperimen atau praktikum pada materi pertumbuhan dan perkembangan untuk jenjang SMA.
3. Bagi masyarakat, sebagai sumber informasi mengenai pupuk kompos dan menambah informasi mengenai proses pembuatan pupuk kompos dan hasil pertumbuhan tanaman dengan menggunakan pupuk kompos.
4. Bagi peneliti, sebagai sumber informasi dan wawasan untuk memotivasi diri supaya menjadi peneliti yang lebih baik di kemudian hari dan diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian selanjutnya.

E. Asumsi Batasan Penelitian

Asumsi dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Limbah sayuran yang digunakan dalam penelitian ini sebagai bahan pembuatan pupuk kompos yaitu limbah sayuran hijau yang berbeda-beda

jenisnya yang berasal dari limbah pasar Mandala Kecamatan Bandar Mataram.

2. Benih kangkung yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) yang mempunyai kualitas yang sama setiap benihnya.
3. Pupuk kompos yang digunakan berasal dari limbah sayuran yaitu limbah sayuran hijau yang berasal dari pasar Mandala Kecamatan Bandar Mataram yang dilakukan dengan menggunakan teknik fermentasi menggunakan keranjang takakura dan menggunakan EM4 (*Effective microorganism 4*) sebagai bioaktivator selama kurang lebih 7 hari dengan keadaan di dalam ruangan dan tidak terkena cahaya matahari.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif atau eksperimen
2. Variabel dalam penelitian adalah:
 - a. Variabel bebas (X), yaitu dosis pupuk kompos limbah sayuran.
 - b. Variabel terikat (Y), yaitu pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir).
3. Objek dalam penelitian adalah tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) yang diberikan perlakuan dengan pemberian dosis yang berbeda-beda yaitu 0 gr, 140 gr, 160 gr, 180 gr pada saat penanaman tanaman dengan menggunakan pupuk kompos limbah sayuran.
4. Lokasi penelitian dilaksanakan di Bandar Mataram.