

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Indonesia merupakan negara kedua terbesar setelah Filipina yang memiliki pertanaman kelapa (*Cocos nucifera L.*). Tanaman ini tumbuh menyebar dan dapat dijumpai hampir di seluruh kepulauan (Supriyanto catur,2014). Kelapa merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang banyak diproduksi di Indonesia. Kelapa dapat dikelompokkan dalam dua jenis yaitu kelapa genjah dan kelapa dalam, kelapa genjah dapat berbuah pada umur 3-4 tahun dan dapat memproduksi pada umur 30 tahun. Kelapa dalam dapat berbuah pada umur 8-10 tahun dan diproduksi pada umur 60 tahun, kelapa dalam (*Tall*) memiliki ciri pada pangkal batangnya membesar (disebut *bole*), umumnya memiliki batang yang tingginya sekitar 15-30 meter sedangkan kelapa Genjah memiliki ciri pangkal batangnya tidak membesar atau tidak ada *bole* umumnya memiliki batang yang tinggi sekitar 5-10 meter, dari hasil silang kedua tipe tersebut disebut kelapa Hibrida yang memiliki ciri mirip dengan kelapa Genjah.(Foale and Harries, 2014).

Tumbuhan kelapa memiliki potensi yang dapat dikembangkan dalam kehidupan baik secara ekonomi, sosial maupun budaya. Seluruh bagian pohon kelapa tersebut dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia, sehingga pohon ini sering disebut pohon kehidupan atau (*tree of life*) karena hampir seluruh bagian dari pohon seperti akar, batang, daun, dan buahnya dapat digunakan untuk kebutuhan kehidupan manusia sehari-hari (Anonim, 2008). Daging buah kelapa dapat gunakan sebagai santan, kelapa parut, maupun pembuatan minyak (Palungkun, 2004). Tempurungnya dapat dibuat sebagai kerajinan menjadi briket atau bahan bakar alam. Namun berbeda halnya dengan sabut kelapa yang masih jarang diolah dan dimanfaatkan oleh masyarakat dikarenakan minimnya informasi dan pengetahuan tentang pengolahan limbah sabut kelapa.

Limbah sabut kelapa ini dapat dihasilkan setiap hari sekitar 1-2 ton dalam waktu satu minggu, karena memang buah kelapa terdiri dari 45% dari sabut kelapa sehingga sabut kelapa dibuang dan akan terus menumpuk mengganggu lingkungan sekitar (Hanum, 2015). Sabut kelapa yang dibuang dibakar oleh warga sekitar ditempat khusus pembakaran sabut kelapa. Banyak pula warga yang mengeluh bahwa adanya asap pembakaran yang dihasilkan dapat mengganggu pernafasan mereka dan mengganggu kegiatan mereka.

Pemanfatan sabut kelapa yang akhir ini sudah dilakukan selain sebagai kayu bakar salah satunya adalah menjadi kompos cair organik. Ada beberapa keuntungan memakai kompos cair dibandingkan dengan kompos padat yakni mikroba yang tersimpan didalam kompos cair lebih tahan lama hingga beberapa tahun dibandingkan dengan mikroba yang tersimpan didalam kompos padat hanya dapat bertahan selama setahun (Purwendro dan Nurhidayat, 2007).

Napitupulu dan Marni (2013) menyatakan bahwa sabut kelapa dapat digunakan sebagai bahan pembuatan kompos organik cair, karena didalam sabut kelapa memiliki unsur hara makro dan mikro dengan kandungan unsur hara yang ada di dalam sabut kelapa yakni air 53,83%, N 0,28% ppm, P 0,1 ppm, K 6,726 ppm, Ca 140 ppm, dan Mg 170 ppm. Unsur hara tersebut sangat dibutuhkan oleh seluruh tanaman untuk percepatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga dapat memberikan rasa pada buah dan memperkokoh akar pada saat mengalami pembuahan agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Sayuran merupakan komoditas tanaman yang mampu memenuhi gizi masyarakat sebagai pelengkap makanan empat sehat lima sempurna, juga sangat potensial dan prospektif untuk diusahakan karena metode pembudidayaan cenderung mudah dan sederhana (Iskandar dkk,2015). Salah satu jenis tanaman sayuran yang mudah dibudidayakan ialah sawi (*Brassica juncea* L.). Tanaman sawi daging merupakan sayuran yang sering dikonsumsi oleh masyarakat karena memiliki vitamin serta mineral yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Menurut Murniati dkk (2014) sawi memiliki kandungan gizi seperti protein, karbohidrat, serat, kalsium, besi,

fosfor, vitamin A dan B,C sehingga permintaan meningkat karena dorongan oleh gaya hidup masyarakat. namun pemasaran tanaman sawi daging dipatok dengan harga tinggi ditingkat konsumen dengan kualitas baik. Teknik budidaya tanaman sawi tak berbeda jauh dengan budidaya sayuran pada umumnya. Budidaya konvensional di lahan meliputi proses pengolahan lahan, penyiapan benih, teknik penanaman, penyediaan pupuk dan pestisida, serta pemeliharaan tanaman. Menanam benih sawi ada yang secara langsung tetapi ada juga melalui pembibitan terlebih dahulu (Margiyanto, 2007).

Pada budidaya tanaman dengan media tanah, tanaman dapat memperoleh unsur hara dari dalam tanah, akan tetapi pada budidaya tanaman secara hidroponik, nutrisi sangat dibutuhkan untuk keberhasilan dalam menanam secara hidroponik, karena tanpa nutrisi tentu saja tidak bisa menanam secara hidroponik.

Nutrisi merupakan hara makro dan mikro yang harus ada untuk pertumbuhan tanaman. Setiap jenis nutrisi memiliki komposisi yang berbeda-beda dan dapat diberikan dalam bentuk genangan atau dalam keadaan mengalir (Perwitasari dkk, 2012). Tanaman dengan kualitas yang baik membutuhkan nutrisi seperti kompos yang baik pula untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman itu sendiri. Asupan nutrisi bisa didapatkan berupa kompos namun beberapa tahun terakhir ini pertanian Indonesia menggunakan pupuk yang dapat berdampak buruk bagi lingkungan seperti produktifitas tanah menurun sehingga tanah tersebut mulai menurun kesuburannya. Disamping itu pupuk anorganik harganya relatif lebih mahal dan ketersediaannya di pasaran cenderung mengalami kelangkaan, sehingga sulit dijangkau oleh petani (Anonim,2015) Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut, petani dapat menggunakan kompos organik cair dari sabut kelapa yang ramah lingkungan, kompos cair sabut kelapa ini merupakan jenis kompos yang bisa digunakan untuk peningkatan unsur hara di dalam tanah (Suhardiyanto, 2011).

Pengetahuan budidaya tanaman bisa diajarkan di sekolah melalui materi pembelajaran biologi tentang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Materi ajar merupakan komponen rencana pembelajaran yang memegang peranan penting dari

keseluruhan isi kurikulum. Pendidik harus mampu memilih dan menyiapkan materi ajar sesuai prinsip pengembangannya agar peserta didik dapat mencapai kompetensi yang diharapkan. Untuk memudahkan guru dalam menyajikan materi ajar dalam proses pembelajaran dan memudahkan peserta didik untuk mempelajarinya guru perlu mengorganisasikan materi ajar yang telah dikembangkan ke dalam bentuk bahan ajar (Anonim, 2010).

Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Majid, 2008). Bahan ajar sebaiknya mampu memenuhi syarat sebagai bahan pembelajaran karena banyak bahan ajar yang digunakan di dalam kegiatan belajar mengajar umumnya hanya berisikan informasi bidang studi saja dan tidak terorganisasi dengan baik. Menurut Widartono (2010) mengemukakan bahwa bahan ajar yang belum dikembangkan perlu mendapat perhatian khusus.

Materi pembelajaran disekolah harus terus dikembangkan dengan hasil-hasil penelitian terkini misalnya penelitian tentang pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Penelitian tersebut dapat digunakan untuk salah satu materi di sekolah yang tepat untuk diangkat sebagai media pembelajaran tentang kompos cair sabut kelapa terhadap percepatan pertumbuhan biji sawi daging (*Brassica juncea*) dalam bentuk bahan ajar seperti bahan cetak. Menurut Sriasih (2008), bahan cetak itu sendiri terbuat dari bahan yang akan disiapkan dala kertas fungsinya untuk keperluan pembelajaran misalnya lembar kerja siswa (LKS). LKS ini dapat digunakan sebagai bahan ajar materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan di SMA. Karena pada kenyataannya guru dan peserta didik tidak terlepas dari peran tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan diangkatnya materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan diharapkan akan mudah dipelajari secara lebih mendalam, sehingga peserta didik lebih memahami materi ini. Selain itu diharapkan juga peserta didik nantinya memiliki keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin meneliti “ Ewektifitas Kompos Cair Sabut Kelapa Dalam Mempercepat Pertumbuhan Biji Sawi Daging (*Brassica juncea*)

Sebagai Bahan Ajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Pada Materi Biologi di Sekolah.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh berbagai volume kompos cair sabut kelapa dalam mempercepat pertumbuhan biji sawi daging (*Brassica juncea*)?
2. Apa bentuk bahan ajar yang dapat dibuat dari hasil penelitian ini untuk diimplementasikan di sekolah?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh berbagai volume kompos organik cair sabut kelapa dalam mempercepat pertumbuhan biji sawi daging (*Brassica juncea*).
2. Untuk mengetahui bentuk bahan ajar yang dapat dibuat dari hasil penelitian agar dapat diimplementasikan di sekolah.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti
Dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam bidang sains tentang epektifitas pemberian kompos cair sabut kelapa dalam pertumbuhan biji sawi daging (*Brassica juncea*).
2. Bagi pengembang ilmu
Memberikan informasi tentang pemanfaatan sabut kelapa sebagai kompos dalam mempercepat pertumbuhan biji sawi daging (*Brassica juncea*) yang dapat

digunakan sebagai bahan ajar siswa di SMA dalam mata pelajaran pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.

3. Bagi masyarakat luas

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam mengatasi limbah hasil perkebunan khususnya pada sabut kelapa sebagai kompos cair sehingga dapat bernilai ekonomis bagi kehidupan masyarakat.