

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seledri (*Apium graveolens* L. Dulce) merupakan keanekaragaman hayati yang berpotensi untuk dikembangkan karena tanaman seledri memiliki banyak manfaat. Seledri termasuk dalam famili umbelliferae dan merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak digunakan untuk penyedap dan penghias hidangan makanan di Indonesia. Biji seledri juga digunakan sebagai bumbu dan penyedap dan ekstrak minyak bijinya memiliki banyak khasiat sebagai obat. Seledri merupakan tanaman yang sangat tergantung pada lingkungan. Kualitas dan hasil yang tinggi yang diperoleh seledri, membutuhkan temperatur berkisar 16-21⁰C. Penanaman seledri pada suhu panas dapat dilakukan dengan menggunakan paranet 40% atau plastik UV sebagai atapnya agar tidak terpapar sinar matahari langsung.

Kebanyakan petani melakukan pemupukan menggunakan pupuk kimia (anorganik). Pupuk anorganik merupakan golongan agrokimia. Satu sisi, bahan-bahan agrokimia diperlukan untuk meningkatkan dan mempertahankan produksi pangan. Di sisi lain bahan-bahan tersebut telah menimbulkan resiko terhadap kesehatan manusia, lingkungan, dan kelestarian hayati (Suwahyono:2011). Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dapat menyebabkan berkurangnya ketersediaan unsur hara didalam tanah sehingga tanah menjadi kurang subur. Aplikasi pupuk kimia secara terus-menerus dengan dosis yang meningkat setiap penanaman justru dapat berpengaruh negatif terhadap kondisi tanah. Penggunaan pupuk buatan dalam jangka panjang secara terus-menerus dan tidak terkontrolakan berdampak buruk pada kesuburan tanah dan lingkungan disekitar daerah pertanian. Struktur tanahnya akan rusak dan beberapa jenis pupuk dapat menyebabkan penurunan pH tanah (Novizan:2002). Menurut Sugiyono, petani seledri di Desa 23 Karang Rejo, Kecamatan Metro Utara, Kota Metro, kesulitan menanam seledri yaitu masalah suhu karena suhu dikota metro ini relatif panas mengakibatkan daun seledri menguning dan layu. Solusinya adalah penggunaan paranet untuk menjaga suhu tetap optimal. Selain itu, intensitas air juga mempengaruhi pertumbuhan seledri, jika kelebihan air akan mengakibatkan seledri membusuk. Penanaman seledri masih menggunakan pupuk kimia seperti pupuk mutiara dan pupuk KCL.

Salah satu alternatif adalah penggunaan pupuk organik sebagai pengganti pupuk kimia (anorganik). Mengacu pada PP. No. 8 tahun 2001, yang dimaksud pupuk organik adalah pupuk dengan batasan pupuk yang sebagian atau seluruhnya terdiri dari bahan organik tumbuhan atau hewan yang telah melalui rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair, yang digunakan untuk menyediakan hara tanaman serta dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Suwahyono:2011). Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik memiliki potensi yang lebih besar dari pada pupuk anorganik untuk memperbaiki kondisi tanah pertanian.

Sabut kelapa terkadang menjadi limbah dikarenakan kurangnya pemanfaatan. Limbah sabut kelapa berpotensi sebagai salah satu alternatif pupuk organik cair (POC) yang bahan bakunya mudah didapatkan dan ramah lingkungan. Sabut kelapa terdiri atas 40% serat dan 60% non-serat. Serbuk kelapa mempunyai kandungan air antara 16-23%, bahan organik 3,57-13,13%, dan dapat terdekomposisi dalam tanah sebagai pentosan lignin. Sabut kelapa mengandung unsur hara seperti Ca, Mg, K, Na, dan P. Unsur hara yang terdapat pada sabut kelapa dapat sebagai pupuk organik (Wahyuno:1).

Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) diperlukan adanya mikroorganisme yang berperan mempercepat proses fermentasi limbah organik sabut kelapa, mikroorganisme ini disebut limbah cair nanas (LCN). LCN merupakan limbah cair yang berasal dari limbah nanas yang telah melalui proses yang sedemikian rupa sehingga dapat menjadi pupuk organik yang bermanfaat bagi tanaman yaitu dengan proses bioremediasi. Bioremediasi merupakan suatu proses yang bertujuan untuk memperbaiki kondisi pencemaran yang terdapat di limbah tersebut dengan menggunakan bantuan beberapa macam organisme, sehingga dapat mengubah zat-zat yang berbahaya (toksik) untuk menjadi zat yang tidak berbahaya jika digunakan bagi lingkungan sekitar (Sutanto:2018). Pembuatan pupuk organik cair sabut kelapa diperlukannya starter LCN (Limbah Cair Nanas) untuk proses perendaman yang bertujuan untuk mempercepat proses pelarutan unsur hara pada sabut kelapa dikarenakan starter LCN (Limbah Cair Nanas) mengandung beberapa jenis mikroorganisme. Hasil perendaman sabut kelapa tersebut mengandung beberapa unsur hara diantaranya kalium, pospor, magnesium dan kalsium yang dapat mencegah daun seledri menguning dan layu serta dapat mempercepat pertumbuhan seledri.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menunjang pertumbuhan tanaman seledri serta diharapkan dapat berkontribusi dalam dunia pendidikan dalam bentuk sumber belajar pada materi SMA kelas XII materi pertumbuhan dan perkembangan. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang berlaku dalam sistem pendidikan Indonesia dimana siswa dituntut berperan aktif dalam pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi pembelajaran pada aspek kognitif, afektif maupun psikomotor. Pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pembelajaran *scientific* yang memiliki lima langkah yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan yang diharapkan dapat meningkatkan nilai kognitif, afektif dan psikomotor peserta didik. Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan suatu sarana yang di desain untuk mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk suatu interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik. LKPD berbasis pendekatan ilmiah merupakan media pembelajaran yang dapat didesain dan diciptakan oleh guru untuk membantu guru dalam menarik minat dan membangkitkan motivasi peserta didik dalam belajar. Pendekatan ilmiah diyakini mampu mengembangkan ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik (Marsa:2016).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti dapat merumuskan suatu penelitian berjudul “Pengaruh Lama Perendaman Sabut Kelapa dengan Starter LCN dalam Pembuatan POC terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L. Dulce) sebagai Sumber Belajar Biologi”

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pengaruh lama perendaman sabut kelapa dalam LCN (Limbah Cair Nanas) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L. Dulce)?
2. Apakah ada lama perendaman pupuk organik cair sabut kelapa yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L. Dulce)?
3. Apakah hasil penelitian tentang pengaruh lama perendaman sabut kelapa dalam LCN (Limbah Cair Nanas) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L. Dulce) dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi?

C. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman sabut kelapa dalam LCN (limbah cair nanas) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L Dulce).
2. Untuk mengetahui lama perendaman sabut kelapa dalam LCN (limbah cair nanas) yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L Dulce).
3. Untuk mengetahui pemanfaatan hasil penelitian tentang pengaruh lama perendaman sabut kelapa dalam LCN (limbah cair nanas) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L Dulce) dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Khususnya petani tanaman seledri, hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi tentang pemanfaatan limbah sabut kelapa sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L Dulce)

2. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan terutama tentang pertumbuhan dan produksi tanaman seledri dengan pemberian pupuk organik cair limbah sabut kelapa

3. Bagi Guru

Sebagai sumber belajar biologi pada materi pertumbuhan dan perkembangan dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD).

4. Bagi Siswa

Menambah wawasan serta informasi terkait yang ada dilingkungan agar siswa memiliki rasa tanggung jawab dan dapat berfikir ilmiah pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi Penelitian

- a. Pertumbuhan tanaman seledri dapat dipengaruhi oleh lama pupuk organik cair sabut kelapa.
- b. Lama perendaman pupuk organik cair sabut kelapa akan memberikan hasil pertumbuhan seledri yang berbeda.

- c. Pupuk organik cair dari campuran air rendaman sabut kelapa mengandung unsur hara Kalium, magnesium, natrium, kalsium dan phosphor sehingga diprediksi mempengaruhi pertumbuhan seledri (*Apium graveolens* L Dulce.).

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Penelitian ini tidak menggunakan seledri dari persemaian.
- b. Seledri yang digunakan sudah berusia 2 bulan terkait waktu penelitian yang terbatas.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian yakni:

1. Sifat penelitian adalah eksperimen.
2. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah air rendaman sabut kelapa
3. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L Dulce).
4. Objek penelitian ini ialah pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L Dulce) yang dipengaruhi oleh lama perendaman air rendaman sabut kelapa.
5. Waktu penelitian 40 hari.
6. Pelaksanaan penelitian dilakukan di Kampung Rama Indra kecamatan Seputih Raman Lampung Tengah.
7. Hasil penelitian ini berupa LKPD (lembar kerja peserta didik materi pertumbuhan dan perkembangan kelas XII semester ganjil).