

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Selada (*Lettuca sativa L*) merupakan jenis tanaman sayur daun dan sudah dikenal oleh banyak kalangan masyarakat. Tanaman ini berasal dari daerah beriklim sedang yaitu Asia Barat, dan Amerika. Daerah penyebaran tanaman selada antara lain Karibia, Malaysia, Afrika, serta Filipina dan kemudian menyebar ke Indonesia. Selada umumnya dikonsumsi dalam keadaan segar sebagai lalapan ataupun sebagai hidangan pembuka yang dicampur dengan sayuran lainnya.

Selada mempunyai kandungan antioksidan berupa betakarotin, folat, dan lutein serta mengandung indol yang berkhasiat melindungi tubuh dari serangan kanker dan memperlancar pencernaan. Selain itu juga berfungsi sebagai obat penyakit panas dalam. Selain itu juga berfungsi sebagai obat penyakit panas dalam. Komposisi zat yang terkandung dalam setiap 100 g bobot segar selada mengandung 1,2 g protein; 0,2 g lemak; 15 kal kalori; 2,9 g karbohidrat; 22 mg Ca; 25 mg P; 0,5 Fe; 540 g vitamin A; 0,04mg vitamin B; 8 mg vitamin C; serta 94,8 g air.

Selada (*Lactuca sativa L.*) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik. Komoditas hortikultura sayuran selada mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi setelah kubis krob, kubis bunga dan brokoli (Cahyono, 2005). "Tanaman selada awalnya digunakan sebagai bahan obat-obatan dan kemudian dikenal sebagai bahan sayuran. (Surnarjono, 2004)". Dalam kehidupan sehari-hari daun selada dimanfaatkan sebagai lalap mentah, sayuran penyegar hidangan di pesta-pesta untuk membuat salad dan juga berfungsi sebagai obat penyakit panas dalam, juga untuk memperlancar pencernaan

Kondisi geografis lampung timur terutama sekampung memiliki iklim tropis dengan suhu yang relatif panas. Suhu yang panas seringkali berdampak pada kurangnya cairan dalam tubuh. Cairan dalam tubuh bisa dipenuhi dengan cara mengonsumsi sayuran yang banyak mengandung air. Selada menjadi salah satu sayuran alternatif yang bisa digunakan untuk memenuhi kebutuhan air dalam tubuh. Kadar air dalam tanaman selada mencapai 95% sebagai pengganti

dari tanaman bayam hijau yang memiliki kadar air 97% (Nuryanti 2008) Sehingga kondisi cairan tubuh tetap seimbang.

Sebagai bagian dari wilayah yang didominasi oleh masyarakat yang bekerja sebagai petani, tanaman selada bisa dijadikan sebagai komoditas sayur mayur untuk senantiasa terus dikembangkan. Kesadaran masyarakat tentang komoditas sayur selalu disampaikan agar kebutuhan gizi seimbang di kehidupan masyarakat bisa terlaksana dengan baik.

Bertambahnya jumlah penduduk Indonesia serta meningkatnya kesadaran penduduk akan kebutuhan gizi menyebabkan bertambahnya permintaan akan sayuran salah satunya komoditas Selada. Kandungan gizi pada sayuran terutama vitamin dan mineral tidak dapat disubstitusi melalui makanan pokok. Penduduk yang menyadari tentang pentingnya asupan nutrisi yang baik akan lebih menyukai konsumsi sayuran.

Tanaman selada mengandung mineral, vitamin, antioksidan, potassium, zat besi, folat, karoten, vitamin C dan vitamin E. Berbagai kandungan seperti vitamin dan mineral pada sayuran selada sangat bermanfaat bagi tubuh seperti membantu pembentukan sel darah putih dan sel darah merah dalam susunan sumsum tulang, mengurangi resiko terjadinya kanker, tumor dan penyakit katarak, membantu kerja pencernaan dan kesehatan organ-organ di sekitar hati serta menghilangkan gangguan anemia. Selada (*Lactuca sativa L.*) merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah dingin maupun tropis, pemasaran selada meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk (Cahyono, 2014).

Menurut keterangan bapak Sarjono, salah satu petani sayur yang ada di Karangrejo Metro, menyatakan bahwa kebutuhan pasar akan tanaman selada terus mengalami peningkatan. Seiring dengan pertumbuhan rumah makan yang menghadirkan makanan dalam keadaan segar yang terus berkembang dan lebih banyak diminati oleh masyarakat. Hal ini mendorong kepada pihak pengelola rumah makan untuk menyediakan sayur-sayuran segar yang tentunya aman untuk dikonsumsi. Selada masih menjadi pilihan bagi pecinta kuliner dengan kualitas yang renyah, gurih dan *fresh*. Tidak hanya kualitas tetapi juga kandungan organik yang ada didalamnya aman untuk dikonsumsi.

Kedadaan tersebut menjadi indikasi bahwa kebutuhan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa L*) perlu terus ditingkatkan agar mampu mencukupi kebutuhan pasar. Mengingat keberadaan sayuran ini sangat diminati dan

masyarakat mengonsumsinya dalam keadaan mentah, maka perlu adanya perhatian khusus, terlebih kepada sumber nutrisi atau pupuk yang digunakan. Sebisa mungkin untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dan berupaya untuk beralih menggunakan pupuk organik yang ramah pada kesehatan, lingkungan dan berharap bisa terus berkelanjutan.

Tanaman selada merupakan makhluk hidup (tumbuhan) memerlukan makanan atau hara untuk hidup dan berkembang baik (Manuhuttu, dkk, 2014). Upaya peningkatan produktivitas selada bisa ditingkatkan dengan adanya penerapan sistem budidaya tanaman selada yang tepat, salah satu hal yang bisa diperbaiki adalah media tanam yang digunakan memiliki kandungan bahan organik banyak. Sumber media tanam sangat beragam dan memiliki banyak variasi. Bisa berasal dari limbah kotoran ternak, limbah pertanian, dan limbah industri pengolahan buah-buahan dan limbah lain yang memiliki kandungan organik yang mampu diuraikan oleh bakteri. Untuk mempermudah dalam penguraian kandungan materi organik diperlukan bakteri yang berfungsi sebagai starter pengurai. Salah satu bahan organik yang bisa dimasukkan adalah Pupuk Cair Purnakal. Dengan kandungan bakteri indigen dalam pupuk tersebut, penguraian unsur hara dalam tanah akan bisa berjalan secara efektif.

Limbah cair hasil produksi nanas yang ada dipabrik *Great Giant Pineapple* (GPP) Bandar Jaya, Lampung Tengah pada mulanya awalnya merupakan permasalahan yang besar bagi perusahaan. Limbah dengan kandungan asam yang tinggi tidak mampu diuraikan oleh bakteri secara alami. Sehingga berdampak pada pencemaran sungai dan lingkungan sekitar. Untuk itu diperlukan adanya teknik pengolahan limbah secara alami yang tidak merusak kondisi lingkungan. Limbah Cair Nanas dengan kandungan bahan organik tinggi tidak mampu diuraikan oleh bakteri di perairan atau sungai secara alami, karena volume dan kadar limbah yang tinggi, serta jumlah dan jenis bakteri yang tidak memadai di perairan, untuk itu kualitas LCN harus memenuhi standar baku mutu untuk emisinya.

Degradasi kandungan asam dalam LCN memerlukan adanya bakteri. Spesies-spesies bakteri indigen LCN yang terpilih adalah *Bacillus cereus*, *Acinetobacter baumannii*, *Bacillus subtilis* dan *Pseudomonas pseudomallei*. (Sutanto, 2012) keempat bakteri ini memiliki kriteria masing-masing. Tugas dari bakteri *Bacillus cereus*, *Acinetobacter baumannii* adalah mendegradasi asam organik. *Bacillus subtilis* dan *Pseudomonas pseudomallei* memiliki tugas untuk

mendegradasi bahan organik selain asam organik yakni mendegradasi BOD yang dominan.

Hasil pengolahan limbah yang menggunakan bakteri indigen, kandungan limbah cair nanas mengandung nutrisi yang cocok untuk pertumbuhan tanaman baik untuk nutrisi mikro atau nutrisi makro. Dengan adanya kandungan limbah yang memiliki kandungan tersebut maka limbah tersebut bisa digunakan sebagai pupuk yang dikenal dengan pupuk cair organik limbah cair nanas.

Penggunaan Pupuk Organik Limbah Cair Nanas (LCN) ini sudah lebih mudah diserap oleh tanaman karena unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik limbah cair nanas (LCN) ini sudah terurai, selanjutnya pupuk organik limbah cair nanas (LCN) ini juga banyak mengandung unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman sehingga dapat diharapkan mampu memberi pengaruh yang baik bagi Selada. Kandungan unsur hara yang ada didalam pupuk organik limbah cair nanas (LCN) ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan tanaman Selada. pupuk organik limbah cair nanas (LCN) dapat digunakan sebagai alternatif dalam pemupukan salah satunya untuk pemupukan pada tanaman selada.

Menurut Sunarjo, (2014) tanah yang ideal untuk tanaman Selada (*Lactuna sativa L*) adalah liat berpasir, cocok ditanam pada tanah andosol maupun latosol. Syaratnya tanah tersebut harus subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, tidak mudah menggenang (becek), dan pH-nya antara 5,0 – 6,8. Tanaman selada umurnya relatif pendek sistem perakarannya dangkal. Oleh karena itu, untuk mendapatkan pertumbuhan atau produksi yang maksimal, perlu pengelolaan lahan yang sempurna. Pada tanah-tanah yang mudah becek (*drainage* jelek), sering terjadi pembusukan akar-akar tanaman, sehingga dapat menurunkan produksinya. Khususnya di lahan sawah, sebaiknya dipersiapkan dengan sistem bedengan.

Aplikasi pupuk sangat mempengaruhi ketersediaan unsur hara dalam tanah. Kondisi ini menuntut kepada petani untuk menggunakan pupuk organik secara tepat dan akurat, sehingga penggunaannya pupuk organik bisa maksimal. Dengan adanya penggunaan pupuk organik limbah cair nanas (LCN) yang tepat diharapkan mampu membantu untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Dosis yang tepat pada pupuk organik limbah cair nanas (LCN) juga diharapkan mampu menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada dengan kualitas terbaik.

Variasi dosis pada kegiatan penelitian sangat penting dilakukan, hal ini bertujuan untuk mengetahui dosis manakah yang terbaik untuk membantu proses pertumbuhan tanaman, jika telah ditemukan dosis yang lebih baik maka cukup menggunakan dosis tersebut tanpa harus berlebihan dalam menggunakan dosis.

Penerapan kurikulum 2013 menuntut kepada setiap guru dan siswa agar tidak hanya mampu menguasai teori-teori, tetapi bagaimana bisa juga melakukan proyek kerja. Sejalan dengan tujuan Kurikulum 2013 yakni mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga Negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Maka dalam setiap penelitian perlu adanya sebuah kontribusi bagi dunia pendidikan.

Dunia pendidikan terutama bidang studi IPA memerlukan adanya metode pembelajaran dan media yang bervariasi. metode pembelajaran dan media yang kurang bervariasi sehingga siswa kurang memperoleh kesempatan untuk mengembangkan dirinya. Metode dan media yang digunakan dalam pengajaran dipilih atas dasar tujuan dan bahan yang di tetapkan sebelumnya.

Kegiatan praktikum yang bersifat Saintifik perlu terus dikembangkan agar sejalan dengan tujuan Kurikulum 2013. Hasil kegiatan pelaksanaan penelitian diharapkan bisa diaplikasikan dalam dunia pendidikan secara bertahap sehingga setiap siapapun yang melaksanakan kegiatan akan mendapatkan gambaran yang utuh tentang adanya kegiatan penelitian.

Panduan praktikum adalah salah produk yang dianggap penting untuk menunjukan kepada peserta didik agar dapat mengaplikasikan kegiatan yang telah dilaksanakan oleh peneliti. Sebagian panduan praktikum terkadang tidak sesuai dengan adanya tuntutan kurikulum yang ada. Perluadanyaterobosan baru yang lebih baik agar setiap peserta didik dapat melaksanakan kegiatan penelitian yang sama.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu adanya penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Selada (*Lactuna sativa* L) dengan pupuk organik limbah cair nanas (LCN) agar dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan dalam penyusunan panduan praktikum yang berbasis saintifik. Para petani juga bisa menjadikan penelitian ini sebagai bahan kajian untuk hasil pertanian yang lebih baik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh pemberian variasi dosis Pupuk Organik Limbah Cair Nanas (LCN) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lectuca sativa L*)?
2. Apakah ada pengaruh pemberian variasi dosis Pupuk Organik Limbah Cair Nanas (LCN) terhadap produksi tanaman selada (*Lectuca sativa L*)?
3. Apakah ada pengaruh pemberian variasi dosis Pupuk Organik Limbah Cair Nanas (LCN) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lectuca sativa L*)?
4. Pada variasi dosis berapakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sekada (*Lectuca sativa L*)?
5. Apakah produk hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber belajar biologi berupa panduan praktikum materi pertumbuhan dan perkembangan?

C. Tujuan Penelitian

Dalam kegiatan penelitian ini penulis bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh pemberian variasi Pupuk Organik Limbah Cair Nanas (LCN) terhadap pertumbuhan tanaman Selada (*Lectuca sativa L*).
2. Mengetahui pengaruh pemberian variasi Pupuk Organik Limbah Cair Nanas (LCN) terhadap produksi tanaman Selada (*Lectuca sativa L*).
3. Mengetahui pengaruh pemberian variasi dosis Pupuk Organik Limbah Cair Nanas (LCN) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lectuca sativa L*)?
4. Mengetahui dosis manakah yang memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa L*).
5. Mengetahui apakah produk hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber belajar biologi berupa petunjuk praktikum materi pertumbuhan dan perkembangan.

D. Kegunaan Penelitian

1. Bagi peneliti

Sebagai khasanah dalam rangka menambah informasi dan pengetahuan bagi peneliti mengenai pengaruh pemberian variasi pupuk organik limbah cair

nanas (LCN) pada pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lectuca sativa L.*).

2. Bagi Masyarakat
 - a. Memberikan wawasan dan sumber informasi baru masyarakat mengenai peran Pupuk Organik Limbah Cair Nanas (LCN) bagi pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lectuca sativa L.*).
 - b. Memberikan suatu kontribusi informasi kepada masyarakat bahwa sangat penting dalam menjaga lingkungan dengan menggunakan bahan-bahan organik untuk meningkatkan hasil pertanian.
3. Bagi Pendidikan
 - a. Memudahkan kegiatan pelaksanaan proses belajar mengajar dalam pembelajaran sebagai petunjuk praktikum IPA pada materi pertumbuhan dan perkembangan.
 - b. Bisa digunakan untuk mendekatkan siswa kepada obyek berupa fakta yang bisa ditemukan di alam sekitar.
4. Bagi Pembaca, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi berupa wawasan ilmu pengetahuan tentang pengaruh dosis pupuk organik limbah cair nanas (LCN) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lectuca sativa L.*).

E. Asumsi Penelitian

Peneliti memiliki asumsi bahwa ada faktor-faktor yang berpengaruh dalam penelitian ini. Antara lain sebagai berikut:

1. Pupuk organik limbah cair nanas (LCN) merupakan stater (biang) yang memiliki kandungan bakteri indigen yang mampu menguraikan nutrisi dari dalam tanah.
2. Bahan organik seperti kotoran ternak dan sekam mengandung banyak unsur hara yang bisa disederhanakan dan untuk meningkatkan laju pertumbuhan dan produksi Selada
3. Perbandingan variasi dosis pupuk organik limbah cair nanas (LCN) akan memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini agar lebih fokus dan teliti maka penelitian ini dibatasi dengan ruang lingkup. Penelitian ini fokus kepada pertumbuhan dan produksi tanaman selada, adapun ruang lingkup penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Jenis penelitian adalah eksperimen.
2. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah Variasi dosis Pupuk Organik Limbah Cair Nanas (LCN)
3. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Pertumbuhan (Y1) dan produksi (Y2) tanaman selada (*Lectuca sativa L*).
4. Objek penelitian adalah pertumbuhan (tinggi tanaman, diameter batang, jumlah helai daun) dan berat tanaman (produksi) tanaman.
5. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan mei sampai dengan bulan agustus 2020.