

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kebutuhan manusia akan bahan pangan saat ini sangat meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk, tetapi untuk upaya meningkatkan usaha dalam peningkatan produk pertanian yang semakin kecil yang memicu semakin krisisnya sumber pangan untuk saat ini, salah satu tanaman untuk memenuhi kebutuhan konsumsi yang mempunyai banyak manfaat adalah Sawi (*Brassica juncea* L.). Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) di Indonesia memiliki varietas yang sangat bervariasi salah satunya yaitu sawi hijau, dan sawi huma, dari jenis sawi tersebut hampir sama, hanya saja warna dan rasanya yang sedikit membedakan, budidaya sawi (*Brassica juncea* L.) bertujuan untuk menunjang kebutuhan pangan karena sangat mudah dalam pembudidayaannya.

Menurut Departemen Pertanian (dalam Andry 2015) produksi sawi di Indonesia meningkat dari tahun 2008 hingga tahun 2012 yaitu 565.363 ton, 562.838 ton, 583.770 ton, 580.969 ton, 594.911 ton per hektar, namun dapat dilihat dari produktivitas tanaman sawi yang mengalami penurunan yaitu 103,6 ton, 99,8 ton, 98,2 ton, dan 97,4 ton per hektar. Sawi merupakan tanaman semusim yang tergolong marga *Brassica*. Tanaman sawi adalah tanaman daun yang mengandung zat-zat gizi lengkap yang memenuhi syarat kebutuhan gizi masyarakat sehingga apabila di konsumsi sangat baik untuk kesehatan tubuh, sawi (*Brassica juncea* L.) yang dimanfaatkan adalah daun atau bunganya sebagai bahan pangan (sayuran), baik segar maupun diolah, sawi (*Brassica juncea* L.) cepat dikenal masyarakat dan sangat diminati karena rasanya yang enak dan menyehatkan, Setelah peneliti melakukan observasi dengan Bapak Puji, petani tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) di Desa Negeri Jemanten, Kec. Marga Tiga, Kab. Lampung Timur, tanaman sawi banyak sekali peminatnya, mulai dari pedagang di pasar maupun pedagang makanan di daerah tersebut untuk dijadikan bahan masakan. Permintaan akan sayuran sawi tersebut semakin meningkat dengan pesat, dalam 1 bulan bapak puji mampu menghasilkan 400 ikat, bahkan bapak puji sudah menjual hingga ke Desa-desa lain dan pembeli yang datang untuk membeli dipersilahkan datang langsung ke

kebun tersebut untuk memetik langsung tanaman sawi. Banyaknya peminat sawi tidak sebanding dengan harganya yang semakin menurun dan pemeliharannya yang membutuhkan pupuk yang agak mahal membuat bapak puji merasa tidak mendapatkan keuntungan, karena pupuk yang digunakan bapak puji masih menggunakan campuran pupuk kimia supaya pertumbuhannya subur dan tidak dimakan ulat, setelah melakukan observasi maka peneliti memilih tanaman sawi untuk dijadikan penelitian karena dalam pemeliharannya yang membutuhkan pupuk yang murah dan tentunya lebih ramah lingkungan, serta dapat mengurangi beban petani untuk membeli pupuk yang mahal dan tidak sehat untuk tanaman. Sehingga peneliti disini akan melakukan percobaan bertanam tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) dengan bertujuan budidaya tanaman sawi yang menggunakan cara organik ini dapat memberikan solusi kepada masyarakat dan khususnya petani sayuran untuk tetap mempertahankan dan membudidayakan tanaman sawi tersebut supaya dapat memenuhi kebutuhan masyarakat.

Penanaman sayuran membutuhkan unsur untuk proses pertumbuhan, sama halnya seperti sawi (*Brassica juncea* L.) memerlukan unsur hara makro untuk proses pertumbuhan seperti (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dibutuhkan dalam jumlah banyak oleh tanaman, dari keenam unsur hara tersebut yang sangat penting untuk tanaman adalah unsur hara N, P, dan K. Faktor pertumbuhan yang baik untuk tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) yaitu dengan pemberian nutrisi yang tepat. Banyaknya kebutuhan pangan yang semakin meningkat di kalangan masyarakat, seringkali petani atau masyarakat menggunakan cara instan untuk menghasilkan panen yang memuaskan dan jauh dari serangga, dengan menggunakan pupuk kimia yaitu NPK, KCL, dan Za, hal ini mengakibatkan tidak sehatnya sayuran dan merusak unsur hara yang ada di dalam tanah, sehingga tanah menjadi tandus dan tanaman terhambat dalam proses pertumbuhannya.

Ketergantungan petani menggunakan pupuk kimia mengakibatkan unsur hara yang ada didalam tanah semakin terkikis dan organisme yang tumbuh disekitar nya akan mati dan produksi tanaman semakin berkurang apabila kondisi tanah sudah tercemar oleh pupuk kima, maka dari itu pemberian nutrisi untuk budidaya tanaman sawi harus maksimal, dengan menggunakan alternatif pupuk organik karena pupuk organik lebih ramah lingkungan, berdampak positif dan tidak berbahaya bagi tanah dan organisme lainnya.

Pupuk organik tersebut dapat berupa kotoran ternak, yaitu kotoran kambing, kotoran sapi, dan masih banyak lagi. Pupuk organik juga dapat berasal

dari limbah kulit kakao (*Theobroma cacao* L.) yang daya fungsinya biasanya hanya untuk pakan ternak dan keberadaannya sebagai limbah kurang dimanfaatkan. Berdasarkan hasil observasi peneliti kepada warga di Desa Melaris, Negeri Jemanten, Kecamatan Marga Tiga, Kabupaten Lampung Timur. Kulit kakao (*Theobroma cacao* L.) dalam pemanfaatannya hanya digunakan sebagai pakan ternak, itupun jika konsisinya masih segar, sedangkan yang busuk hanya dibiarkan menumpuk, mengganggu keindahan lingkungan, berbau kurang sedap, dan bisa saja menjadi sarang nyamuk, karena tidak dimanfaatkan. Pengolahan limbah kulit kakao dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk penambahan nutrisi bagi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) yang bernilai ekonomis dan tentunya mengurangi limbah serta menjadikannya pupuk yang ramah lingkungan.

Menurut (Megawati, 2015) bahwa kompos kulit kakao (*Theobroma cacao* L.) terdapat adanya unsur hara Nitrogen (N), Posfor (P) dan Kalium (K), Berdasarkan unsur-unsur yang terkandung di dalam kulit kakao keberadaannya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos yang dapat berperan dalam pertumbuhan tanaman khususnya sawi (*Brassica juncea* L.). Pemanfaatan kulit kakao juga akan meningkatkan fungsi dari kulit kakao yang pemanfaatannya kurang optimal.

Nisa (2016:2) menyatakan bahwa pupuk kompos bisa menjadi alternatif yang baik untuk industri pertanian karena dapat meningkatkan kembali kesuburan tanah, dan mengembalikan nutrisi tanah yang hilang akibat dari aktivitas panen maupun yang terbawa oleh air. Pupuk kompos merupakan pupuk organik yang seluruh bahan pembuatannya berasal dari bahan organik. Selain itu pupuk kompos semakin lama semakin meningkat baik untuk nutrisi tanaman pekarangan maupun untuk industri pertanian. Goenadi (dalam Yoseva (2013)) menyatakan bahwa kompos kulit buah kakao memiliki kandungan hara yaitu 1.81% N; 26.61% C-organik; 0.31% P₂O₅; 6.08% K₂O; 1.22% CaO; 1.37 MgO, dan 44.85 cmol.kg⁻¹ KTK, dalam pertumbuhan tanaman memerlukan unsur-unsur yang ada pada pupuk kompos kulit kakao tersebut.

Sesuai penelitian yang peneliti lakukan dengan judul Pemberian pupuk kompos kulit kakao terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) sebagai sumber belajar biologi pada materi pertumbuhan dan perkembangan, siswa sangat memerlukan panduan untuk mempermudah pemahaman terkait materi Pertumbuhan dan Perkembangan tanaman sawi, dengan adanya buku

panduan praktikum tersebut siswa yang lebih diajarkan mandiri dan tidak tergantung dengan guru sehingga siswa di tuntut untuk mandiri dan guru hanya mengarahkan serta siswa bisa aktif karena dapat Mengaplikasikan pupuk kosmos kulit kakao sebagai penunjang pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). Pengamatan yang dilakukan secara langsung diharapkan siswa mampu memahami sub materi tersebut, oleh karena itu berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mengambil judul penelitian “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kakao Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.) sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan berupa Panduan Praktikum Tumbuhan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang timbul pada penelitian tersebut adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian dosis pupuk kompos kulit kakao pada pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.)?
2. Pada dosis pupuk kompos kulit kakao manakah yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.)?
3. Apakah hasil dari penelitian layak di kemas sebagai sumber belajar materi Pertumbuhan dan Perkembangan berupa panduan praktikum?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang di lakukan:

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian dosis pupuk kompos kulit kakao terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.).
2. Untuk mengetahui dosis pupuk kompos kulit kakao manakah yang sangat berpengaruh terbaik pada pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.).
3. Untuk mengetahui hasil dari penelitian layak untuk di kemas sebagai sumber belajar materi Pertumbuhan dan Perkembangan berupa panduan praktikum

D. Kegunaan Penelitian

Dari hasil penelitian yang di lakukan di harapkan dapat memeberikan manfaat kepada:

1. Untuk siswa sebagai sumber belajar biologi dan dapat menumbuhkan motivasi untuk melakukan eksperimen atau penelitian terkait limbah yang dapat di dimanfaatkan serta melatih siswa untuk berfikir secara ilmiah.

2. Untuk guru atau tenaga pendidik dapat di gunakan sebagai sumber belajar Biologi.
3. Untuk masyarakat khususnya yang berprofesi seperti petani dapat di gunakan sebagai sumber informasi dan menjadi sumber alternatif dalam menggunakan pupuk organik supaya lebih memanfaatkan limbah dan mengurangi penggunaan pupuk kimia.
4. Bagi peneliti dapat di jadikan sebagai baha informasi baru dan dapat menciptakan inovasi baru yaitu membuat pupuk kompos dengan menggunakan limbah kulit kakao yang sudah tidak terpakai.

E. Asumsi dan Batasan Penelitian

Asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pupuk kompos dari limbah kulit kakao terbuat dari limbah kulit kakao (*Theobroma cacao*L.) yang sudah tidak terpakai dan di proses sedemikian rupa, peneliti menggunakan kulit kakao (*Theobroma cacao*L.) yang sudah tidak terpakai, dengan kriteria kulit yang sudah busuk, berair dan kering
2. Benih sawi (*Brassica juncea* L.) yang di gunakan oleh peneliti memiliki kualitas dan jenis yang sama
3. Starter yang digunakan EM4 (*Effective microorganism*), dalam proses fermentasi ini membutuhkan waktu kurang lebih 7 hari dalam keadaan tertutup atau tidak ada oksigen supaya bisa menjadi kompos yang bertekstur gembur dan berwarna kecoklatan.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif atau eksperimen.
2. Variabel dalam penelitian ini yaitu:
 - a. Variabel Bebas (X), yaitu dosis pupuk kompos berbahan dasar kulit kakao(*Theobroma cacao*L.).
 - b. Variabel Terikat (Y), yaitu pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.).
3. Objek dalam penelitan merupakan tanaman sawi (*Brassica juncea* L..) yang diberikan pelakuan dengan memberikan dosis 0gr, 75gr, 100 gr, 125 gr/*polybag* yang berbeda saat penanaman dengan menggunakan pupuk kompos kulit kakao (*Theobroma cacao* L.).
4. Lokasi penelitian dilaksanakan di Desa Melaris, Negeri Jemanten, Kecamatan Marga Tiga, Kabupaten Lampung Timur.