

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kentang merupakan tanaman semusim yang memiliki potensi untuk diekspor ke negara lain. Tanaman ini termasuk tanaman pangan utama ke empat di dunia, setelah padi, gandum, dan jagung (Asgar, 2013). Kentang juga dapat digunakan sebagai olahan-olahan bahan baku industri misalnya *potato chip*/keripik maupun sayuran sumber vitamin, karbohidrat dan lain-lain (Prahardini dan Pratomo, 2011). Salah satu kentang yang banyak dibudidayakan di Indonesia yaitu kentang *varietas granola* yang biasanya dimanfaatkan sebagai sayur. Menurut Setiadi (2009), kentang dengan *varietas granola* memiliki kualitas mutu yang unggul karena produktivitasnya dapat mencapai 30 - 35 ton/ha. Selain itu, *varietas granola* tahan terhadap serangan hama penyakit dan juga dapat dipanen dalam waktu 80 hari. Kentang *varietas granola* merupakan *varietas* yang mendominasi produksi kentang, dengan areal tanam mencapai 80 - 90 %. *Varietas* ini menjadi pilihan petani karena bedaya hasil tinggi, berumur pendek dan memiliki daya adaptasi luas (BPTP Sumsel, 2014).

Menurut BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2016, menunjukkan produksi kentang nasional 2011-2014 mengalami kenaikan. Tahun 2012 dengan luas panen 65.989 ha menghasilkan produksi kentang 1.094.232 ton atau rerata produktivitas 165,18 ku/ha, tahun 2013 produksi kentang 1.124.282 ton dan 160,18 ku/ha dan tahun 2014 produksi mencapai 1.347.815 ton atau rerata produktivitas 176,67 ku/ha dengan luas panen 76.291 ha. Namun, pada jumlah produksi kentang tahun 2016 mencapai 1,21 juta ton mengalami penurunan dibandingkan tahun 2015 dan tahun 2016 yaitu sebesar 9,54% dan 0,5% yang disebabkan oleh menurunnya luas panen yang akan mengakibatkan ketahanan pangan menurun. Berdasarkan data tersebut, produktivitas kentang di Indonesia masih sangat rendah. Menurut FAO (*Food and Agriculture Organization*) pada tahun 2015 produksi kentang di dunia masih didominasi oleh negara-negara subtropis seperti Amerika Serikat yang

produktivitasnya sebesar 38,43 ton/ha, Belanda sebesar 37,80 ton/ha, Selandia Baru sebesar 35,21 ton/ha dan Jepang sebesar 32,69 ton/ha.

Sedangkan menurut hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (2013), periode tahun 2002-2012, konsumsi rumah tangga kentang rata-rata meningkat sebesar 1,76% setiap tahunnya. Peningkatan terbesar terjadi di tahun 2007 naik sekitar 25% dibandingkan tahun sebelumnya. Sebaliknya penurunan terbesar terjadi pada tahun 2009 sebesar 15,38%. Tahun 2012 konsumsi kentang sebesar 1,460 kg/kapita/tahun atau turun sebesar 6,67% dibandingkan tahun 2011. Tahun 2013 sedikit meningkat yaitu sebesar 1,40% dari tahun 2012 atau menjadi sekitar 1,480 kg/kapita/tahun dan tahun 2014 konsumsi kentang sama dengan tahun sebelumnya yaitu sekitar 1,480 kg/kapita/tahun.



Gambar 1. 1 Tanah Erosi
(Sumber : DocPlayer.Info.Com, 2014)

Kentang pada umumnya dibudidayakan di daerah dataran tinggi (diatas 1000 m dpl) yang mempunyai suhu relatif rendah (BPTP Jawa Barat, 2015). Daerah yang sesuai untuk budidaya tanaman kentang adalah dataran tinggi atau daerah pegunungan dengan ketinggian 1000 – 3000 m di atas permukaan laut dengan dengan kemiringan tertentu yang dapat menimbulkan erosi dan tanah longsor. Dengan dibudidayakan nya tanaman kentang di dataran tinggi dan di tanah yang miring dan dilahan yang memacu erosi tanah sehingga dapat menimbulkan tanah longsor. Hal ini di sebabkan cara budidaya dengan pengemburan tanah sehingga tanah akan mudah lepas.

Salah satu kendala utama yang dihadapi dalam usahatani tanaman sayuran dataran tinggi adalah penurunan produktivitas karena terjadinya erosi. Di Kabupaten Bandung dan Garut, banyak petani mengarahkan penggunaan lahan di lahan berlereng yang tidak direkomendasikan untuk tanaman semusim seperti

kentang dan kubis karena dapat menimbulkan erosi. Fakta yang dihadapi adalah menurunnya produktivitas sayuran terutama kentang. Fungsi produksi dari kentang dataran tinggi sangat kompleks karena perbedaan kombinasi input yang digunakan. Hal ini menunjukkan belum optimalnya penggunaan input. Penggunaan input dan pencapaian efisiensi teknik merupakan kunci penentu untuk mempercepat pertumbuhan sektor pertanian. Efisiensi teknik dan alokatif merupakan dua elemen penting dari efisiensi produksi. Efisiensi teknik menggambarkan unit produksi potensial untuk mencapai output maksimum pada tingkat input tertentu. Sedangkan efisiensi alokatif merupakan kapasitas produksi pada tingkat penggunaan input optimum pada tingkat output yang tertentu. Dengan demikian, maka mengukur efisiensi menjadi penting dalam rangka menentukan tingkat keuntungan yang dapat dicapai oleh peningkatan kinerja produksi pertanian dengan tingkat teknologi tertentu.

Hal ini berimplikasi pada bagaimana meminimalkan biaya untuk mencapai peningkatan output atau pendapatan melalui peningkatan efisiensi. Sekitar tiga persen tanah di Indonesia adalah Andisols. Sifat-sifat tanah tersebut cukup baik, namun karena terletak pada lereng yang curam, disertai curah hujan yang tinggi (>2000 mm/th) dan pengusahaan yang intensif, maka kepekaan tanahnya terhadap erosi sangat tinggi (Kurnia dan Suganda, 1999). Walaupun tanah ini relatif peka terhadap erosi, namun di Kabupaten Bandung sebagian besar petani belum menerapkan praktek konservasi lahan (Katharina, 2007). Praktek pemupukan di tingkat petani sangat bervariasi mulai dari input rendah sampai sangat tinggi. Hal lainnya adalah kecilnya kepemilikan lahan usahatani dan status kepemilikan, sehingga sayuran yang dihasilkan menjadi tidak optimal. Selain lahan, faktor sumber daya manusia khususnya dikaitkan dengan kapabilitas manajerial petani juga menyebabkan inefisiensi produksi. Kapabilitas manajerial petani ini akan menentukan rasionalitas petani ketika mengambil keputusan dalam pengelolaan usahatannya.

Faktor topografi juga berpengaruh dimana daerah dengan ketinggian tempat dan temperatur yang sesuai untuk pertanaman kentang di Indonesia sangat terbatas (Kusmana, 2004). Kentang merupakan tanaman semusim yang tak ramah lingkungan karena kentang dapat mempercepat laju erosi. Banyak faktor yang

membuat tanaman kentang tergolong sebagai tanaman yang dapat meningkatkan erosi tanah, yakni cara pengolahan yang dilakukan petani dan dari faktor tanaman kentang sendiri. Cara pengolahan kentang yang dilakukan petani sehingga mengakibatkan terjadinya erosi adalah dengan membuat guludan menyusur (searah) kontur. Salah satu upaya untuk menangani masalah tersebut adalah dengan menanam kentang di dalam pot maupun polybag.

Penanaman dalam *polybag* perlu diketahui berat media dan jumlah bibit kentang yang tepat. berat media merupakan faktor yang berpengaruh terhadap awal pertumbuhan dan perbanyakan tanaman. Suradinata (2006) menyatakan bahwa tanah sebagai media tanam berfungsi sebagai tempat akar melekat, mempertahankan kelembaban dan sebagai sumber makanan. Media tumbuh tanaman merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan sebab mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman untuk mendapatkan hasil yang optimal. Jumlah bibit turut menentukan produktivitas tanaman. Penanaman bibit dengan jumlah relatif banyak akan menyebabkan terjadinya kompetisi tanaman kentang (kompetisi inter spesies). Berdasarkan hal inilah perlu dilakukan penelitian mengenai “Respons Enzact Terhadap Produksi Kentang (*Solanum Tuberosum L. Vaietas Granola*) Dalam Sistem Budidaya Yang Berbeda Untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan”. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pengembangan budidaya kentang sehingga produksinya tinggi tanpa menimbulkan kerusakan lingkungan berupa erosi. Oleh karena itu, upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif dari budidaya kentang pada dataran tinggi di lahan yang miring yaitu dengan budidaya kentang dalam *polybag*.

Budidaya di dalam *polybag* dapat dilakukan dengan menggunakan *Polybag* maupun *Planterbag*. *Polybag* memiliki ketahanan bahan 2-3 tahun dengan warna hitam yang dapat memberikan suasana gelap didalam media dan dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman (Wasonowati, 2011), sedangkan *Planterbag* memiliki ketahanan bahan sampai 5 tahun dengan warna hijau yang dapat ditembus oleh cahaya matahari sehingga sirkulasi udara dan air di dalam media dapat terjadi secara lancar dan tanaman dapat tumbuh lebih sehat dan subur (Lestari, 2015). Cara budidaya kentang dengan pengemburan tanah sehingga tanah akan mudah lepas sehingga menyebabkan tanah longsor.

Indonesia adalah negara agraris yang sebagian besar penduduknya hidup dari hasil bercocok tanam atau bertani, sehingga pertanian merupakan sektor yang memegang peranan penting dalam kesejahteraan kehidupan penduduk Indonesia (Dewi, 2011). Pestisida adalah bahan yang digunakan untuk mengendalikan, menolak, memikat atau mengganggu organisme pengganggu. Tidak bisa dipungkiri bahwa pestisida adalah salah satu hasil teknologi modern dan mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kesejahteraan rakyat. Penggunaan pestisida dengan cara yang tepat dan aman adalah hal mutlak yang harus dilakukan karena pestisida termasuk salah satu bahan beracun (Bambang Setiyobudi dkk, 2011). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan setiap tahun terjadi 3 juta kasus keracunan pestisida dengan tingkat kematian mencapai 250.000 korban jiwa.

Salah satu upaya untuk mencapai hasil tanaman kentang yang optimal ialah dengan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap kualitas tanah jangka panjang akibat dari penggunaan pupuk kimia yang berlebihan yaitu dengan pemberian pupuk organik yang berasal dari pupuk kotoran hewan dan pupuk organik lain, baik dalam bentuk padat maupun cair hasil fermentasi. Pupuk organik tersebut dapat membantu memperbaiki kesuburan tanah, khususnya fisik tanah. Upaya dalam meningkatkan kesuburan tanah dalam mendukung pertumbuhan tanaman, yaitu dengan penggunaan Enzact 501 sebagai agen hayati yang membantu mendegradasi bahan organik sehingga lebih tersedianya hara bagi pertumbuhan tanaman (EPA. 2000; Viterbo et al., 2006).

Berkenaan dengan hal tersebut diatas, untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kentang dilakukan dengan penelitian menggunakan media bahan organik *enzact (enzim activation)* merupakan produk yang berperan sebagai kunci sel bukan sebagai pengganti pupuk tanaman hadir untuk menjawab permasalahan dalam bidang pertanian dan peternakan. Hal ini pertama kali diusulkan oleh Kühne pada tahun 1878. Usulan nama enzim diperkuat dengan penemuan Buchner (1897) yang menunjukkan bahwa ekstrak ragi dapat digunakan untuk memfermentasikan karbohidrat. Salah satu peran terpenting enzim sebagai biokatalis alami adalah kemampuannya untuk meningkatkan laju reaksi kimia dalam sel. Enzim meningkatkan laju reaksi kimia tanpa dirinya ikut bereaksi, meningkatkan laju reaksi tanpa merubah kesetimbangan antara reaktan dan produk (Cooper, 2000).

Enzact membantu agar kondisi lingkungan tetap terawat dengan baik dan tidak mengalami kontaminasi dari penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. *Enzact* selain itu juga dapat menjawab masalah pengolahan limbah peternakan karena dapat mengurangi tingkat ammonia pada limbah peternakan sehingga limbah tersebut tidak akan mencemari lingkungan. Keunggulan utama dari penggunaan *enzact* selain itu adalah membantu meningkatkan kuantitas serta kualitas hasil produksi dari pertanian dan peternakan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas masalah yang dapat diidentifikasi adalah :

1. Cara budidaya tanaman kentang memakai teknik *polybag* dan *planterbag* adalah suatu inovasi dalam membudidayakan tanaman kentang selain budidaya tanam lahan pada umumnya dengan adanya inovasi tersebut petani kentang terutama di sekitaran wilayah tempat penelitian di Desa Cihanjuang Rahayu, Kecamatan Parompong. Dapat mengetahui manfaat yang lebih dalam menggunakan teknik *polybag* dan *planterbag* dalam penerapan budidaya tanaman kentang yang unggul.
2. Perlu adanya penelitian yang mengidentifikasi perbedaan pertumbuhan antara teknik budidaya *polybag*, *planterbag* dan tanam lahan.
3. Perlu adanya penelitian yang mengidentifikasi respons reaksi *enzact* sebagai bahan enzim buatan alami dalam pertumbuhan tanaman kentang dan seberapa besar pengaruh nya pada budidaya tanaman kentang.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka permasalahan utama yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah :

- “Bagaimana pertumbuhan dan perkembangan yang dihasilkan terhadap pemberian enzim *enzact 501* pada tanaman kentang dengan sistem budidaya *polybag*, *planterbag* dan tanam lahan?”

Berdasarkan rumusan masalah diatas terdapat beberapa pertanyaan dari peneliti yaitu:

1. Sistem budidaya manakah diantara *polybag*, *planterbag* dan tanam lahan yang menghasilkan pertumbuhan lebih baik?
2. Seberapa besar respon pertumbuhan tanaman kentang yang diberi *enzact 501* dan tanaman kentang yang tidak diberi *enzact 501* pada media di *polybag*, *planterbag* dan lahan?
3. Perbedaan apa saja yang dihasilkan dari pertumbuhan tanaman kentang dengan perbandingan volume parameter nya:
 - Tinggi tanaman
 - Jumlah daun
 - Jumlah umbi
 - Bobot umbi

D. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian tidak meluas dan lebih terarah, peneliti membuat batasan masalah, yaitu:

1. Subjek penelitian adalah Enzact 501
2. Objek penelitian pertumbuhan tanaman kentang
3. Dari skema bahwa masing-masing teknik budidaya tanaman kentang di *polybag*, *planterbag* dan tanam lahan terdapat 3 jenis sistem tempat penelitian budidaya yang berbeda.
4. Setiap tempat objek penelitian terdapat 5 umbi kentang yang siap ditanam di *polybag*, *planterbag* dan tanam lahan, untuk Plot A menggunakan *enzact 501* dan Plot B tidak menggunakan *enzact 501*. Pada Plot A berjumlah 15 tanaman dan Plot B berjumlah 15 tanaman, jadi untuk total keseluruhan bibit umbi kentang ada 30 tanaman kentang.
5. Parameter yang diamati hanya tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi dan bobot umbi pada Plot A dan Plot B
6. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*.
7. Pengambilan sampel dilakukan di perkebunan sayuran yang agak luas dengan pelataran ruang terbuka

E. Tujuan Penelitian

Memperhatikan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka dalam penelitian ini memiliki tujuan umum dan tujuan khusus untuk memberikan pandangan penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan mengetahui dan memberikan informasi mengenai respons kandungan *enzact* pada pertumbuhan tanaman kentang dan mengkaji penanaman kentang di polybag dan lahan dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi hasil panen kentang yang ditanam dalam *planterbag*, *polybag* dan di lahan untuk mewujudkan ketahanan pangan.

2. Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi respon kandungan *enzact* terhadap tanaman kentang dan membedakan tanaman kentang yang menggunakan *enzact* 501 dan tidak menggunakan *enzact* manakah yang lebih baik dalam pertumbuhan. Serta mengkaji sistem budidaya yang berbeda dengan menggunakan media penanaman *planterbag*, *polybag* dan di lahan manakah pertumbuhan dan hasil panen tanaman kentang yang lebih baik.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, diantaranya untuk penelitian sendiri, masyarakat, pendidikan, guru dan siswa.

1. Manfaat Untuk Peneliti

Peneliti dapat mengidentifikasi sistem budidaya tanaman kentang yang berbeda dengan menggunakan teknik *polybag*, *planterbag* dan tanam lahan yang sesungguhnya dengan keadaan dilapangan masih banyak ketidaktahuan dan penerapan budidaya dengan menggunakan teknik *polybag* dan *planterbag* masih sedikit penerapannya didalam para petani.

2. Manfaat Untuk Masyarakat

Masyarakat khususnya para petani mendapatkan pengetahuan tentang cara budidaya tanaman kentang dengan menggunakan teknik *polybag* dan *planterbag* dengan keunggulan yang lebih baik dibandingkan dengan tanam di lahan.

G. Definisi Operasional

Kentang sebgaiian besar dibudidayakan pada tanah yang miring dan dilahan yang memacu erosi tanah sehingga dapat menimbulkan tanah longsor. Hal ini disebabkan karena cara budidaya dengan pengemburan tanah sehingga tanah akan mudah lepas. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak negatif dari budidaya kentang pada dataran tinggi di lahan yang miring yaitu dengan dengan budidaya dengan media *polybag* dan *planterbag*. Selain itu juga faktor pertumbuhan tanaman kentang yang menjadi hal utama dalam memelihara dan merawat agar pertumbuhan tanaman kentang bisa menghasilkan produktivitas panen yang lebih baik dengan menggunakan pupuk yang unggul. Oleh karena itu pada penelitian ini digunakan *Enzact 501* sebagai pupuk produk yang berperan sebagai kunci sel bukan sebagai pengganti pupuk tanaman hadir untuk menjawab permasalahan dalam bidang pertanian. *Enzact 501* membantu agar kondisi lingkungan tetap terawat dengan baik dan tidak mengalami kontaminasi dari menggunakan pupuk kimia yang berlebihan.

H. Sistematika Penulisan Skripsi

Agar penulisan skripsi menjadi sistematis yang menggambarkan rincian setiap babnya, maka dibuat sistematika skripsi sebagai berikut :

1. Bagian Awal
2. Bagian Isi
 - a. Bab I Pendahuluan
 - b. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran
 - c. Bab III Metode Penelitian
 - d. Bab IV Hasil dan Pembahasan
 - e. Bab V Simpulan dan Saran
3. Bagian Akhir
 - a. Daftar Pustaka
 - b. Lampiran-lampiran
 - c. Kurikulum Vitae

