

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara dengan jumlah penduduk yang setiap tahunnya terus bertambah. Kesadaran penduduk akan pentingnya pangan seperti seperti sayur-sayuran untuk memenuhi kebutuhan gizi dapat menyebabkan permintaan sayuran sangat terus meningkat. Sayuran merupakan salah satu produk hortikultura yang banyak diminati oleh berbagai kalangan masyarakat karena memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan. Terung ungu merupakan salah satu komoditas unggulan yang sangat dibutuhkan oleh hampir semua orang dari berbagai kalangan masyarakat. Tanaman terung ungu (*Solanum melongena L*) adalah tanaman asli daerah tropis. Tanaman ini awalnya berasal dari benua Asia yaitu India dan Birma. Daerah penyebaran tanaman terung ungu awalnya di beberapa negara antara lain di Karibia, Malaysia, Afrika Barat, Afrika Tengah, Afrika Timur dan Amerika Selatan. Tanaman ini menyebar ke seluruh dunia, baik negaranegara yang beriklim panas (tropis) maupun iklim sedang (sub tropis). Pengembangan budidaya tanaman terung ungu paling pesat di Asia Tenggara, salah satunya di Indonesia (Firmanto, 2011).

Buah terung ungu termasuk salah satu yang banyak dikonsumsi oleh berbagai kalangan bagi masyarakat karena terdapat kandungan kalsium, protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, vitamin B, vitamin C, fosfor dan zat besi, manfaat bagi kesehatan jantung, vitamin K, asam folat, magnesium dan masih banyak kandungan lainnya yang ada di terung ungu tersebut (Soetasad, 2000).

Tanaman terung ungu dapat tumbuh pada hampir setiap jenis tanah, tetapi keadaan tanah yang paling baik untuk pertumbuhan tanaman terung ungu adalah

jenis tanah lempung berpasir, subur, kaya akan banyak organik, aerasi dan drainasenya baik serta pH antara 6.8-7,3. Tanaman terung ungu dapat tumbuh di dataran rendah maupun tinggi, suhu udara 22-30°C (Rahmat, 2011).

Pupuk organik cair (POC) adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara. POC akan dibuat dari buah pepaya, proses ini terjadi secara bertahap dengan melepaskan bahan organik yang sederhana untuk pertumbuhan tanaman. Pada pembuatan pupuk organik cair ini diberikan aktivator yaitu EM4. Manfaat yang didapat dari penggunaan pupuk cair yakni tak lain untuk meningkatkan kualitas tanaman itu sendiri baik memperbaiki fisik tanah, meningkatkan produktivitas tanaman, mengemburkan tanah, dan kelebihan dari POC adalah menghemat biaya dan ramah lingkungan. Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan penelitian pengaruh POC buah pepaya dan pupuk organik ampas teh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu. Pupuk cair merupakan pupuk yang berbentuk cair. Pupuk cair mudah disiapkan dan sangat berguna untuk banyak hal, termasuk pembenihan, tumbuhan kecil, tanaman buah-buahan dan tanam-tanaman besar lainnya. Ini merupakan suatu cara yang baik untuk membuat pupuk yang kaya akan unsur hara dari pupuk kandang dan bahan-bahan organik lainnya dalam jumlah kecil. Pupuk cair dapat dengan mudah disiramkan pada lahan-lahan yang luas. Pupuk cair dibuat dalam larutan konsentrasi sehingga perlu dicampur dengan air untuk pemakaiannya. Pupuk dapat disimpan dan bertahan lama dan bisa digunakan untuk areal yang lebih luas. Pupuk dapat disimpan

dimana saja, asalkan harus terlindung dari matahari dan hujan lebat agar mendapatkan hasil yang optimal (Musnamar, 2013).

Ampas teh merupakan salah satu limbah yang dihasilkan dari penyeduhan teh, yang sangat bermanfaat untuk menyuburkan tanah sehingga secara langsung dapat menyuburkan tanaman. Ampas teh berfungsi sebagai pupuk organik karena dalam ampas teh ini terkandung Nitrat (N) yang mudah diserap oleh tanaman sehingga sangat bagus untuk menyuburkan tanaman (Demak, 2015).

Teh mengandung sejumlah mineral seperti karbon organik, N, Zn, Cu, Se, Mg, Ca, dan Mo yang dapat membantu pertumbuhan tanaman (Nurmayanti, 2008 dalam Hidayat, 2013), dimana beberapa jenis unsur yang terkandung dalam teh tersebut merupakan unsur yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Selanjutnya dijelaskan kandungan yang terdapat pada ampas teh antara lain: polyphenol, vitamin B kompleks, serat kasar, selulosa dan lignin yang dapat digunakan oleh tanaman untuk pertumbuhannya. Ampas teh dapat diberikan ke semua jenis tanaman sayuran, tanaman hias, maupun pada tanaman obat-obatan (Ningrum, 2010).

Berdasarkan uraian diatas penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pemberian POC Buah Pepaya Dan Pupuk Oragik Ampas Teh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L*)”**.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC buah pepaya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.

2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik ampas teh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.

### **1.3 Hipotesis Penelitian**

1. Adanya pengaruh pemberian POC buah pepaya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.
2. Adanya pengaruh pemberian pupuk organik ampas teh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.
3. Interaksi dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil dari presentase

### **1.4 Kegunaan penelitian**

1. Sebagai bahan informasi bagi pelaku yang berkepentingan dalam penggunaan POC buah pepaya dan pupuk organik ampas teh pada tanaman terung.
2. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Terung Ungu

Kingdom	:	Plantae
Subkingdom	:	Trachebionta
Superdivisi	:	Spermatophyta
Divisi	:	Magnoliopsida
Kelas	:	Magnoliopsida
Ordo	:	Solanes
Famili	:	Solamaceae
Genus	:	Solanum
Spesies	:	<i>Solanum melongena</i> L.

Terung ungu sendiri merupakan jenis tanaman yang buahnya memiliki warna ungu dengan bentuk bulat memanjang dan ukuran daun yang besar. Tanaman ini memiliki warna bunga mulai dari putih hingga ungu, dengan batang tanaman yang memiliki duri. Tanaman ini dapat tumbuh hingga mencapai tinggi sekitar 40 cm hingga 150 cm. Terung ungu diketahui memiliki kandungan vitamin K, mineral, kalsium, dan bioflavonoid. Kandungan-kandungan dalam terung ungu tersebut diketahui bermanfaat untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan seperti mengatasi sembelit, mencegah diabetes, menjaga tulang, mencegah anemia, dan masih banyak lagi (Rukmana, 2000).

Menurut Rukmana (2002), terung ungu termasuk setahun yang berbentuk perdu. Adapun morfologi tanaman terung ungu adalah sebagai berikut:

## **Akar**

Akar tanaman terung ungu memiliki akar tunggang dan cabang-cabang akar dapat menembus kedalam tanah sekitar 80-100 cm. Akar-akar yang tumbuh mendatar dapat menyebar dengan radius 40-80 cm dari pangkal batang tergantung dengan umur tanaman dan kesuburan tanah (Rukmana, 2009).

## **Batang**

Batang terung ungu pendek, berkayu dan bercabang. Tinggi batang tanaman bervariasi anatar 50-150 cm tergantung jenis varietesnya. Permukaan kulit batangm cabang ataupun daun tertutup oleh buku-buku halus. Batang tanaman ini membentuk percabangan yang menggarpu dan tidak beraturan. Batang utama terung memiliki ukuran cukup besar dan agak keras, sedangkan percabangannya memiliki ukuran lebih kecil. Fungsi batang sebagai tempat tumbuhnya daun dan organ-organ lain dan digunakan sebagai pengangkut zat hara dari akar ke daun dan sebagai jalan menyalurkan zat hasil asimilasi ke seluruh bagian (Bambang, 2003).

## **Daun**

Daun terdiri dari atas tangkai daun (petiolus) dan helaian dau (lamina). Tangkai daun berbentuk silindris dengan sisi agak pipih dan menebal dibagian pangkal, panjangnya berkisar antara 5-8 cm. Helaian daun terdiri dari atas ibu tulang daun, tulang cabang, dan urat-urat daun. Lebar helaian daun 7-9 cm atau lebih sesuai varietes, panjang daun anatar 12-20 cm, bangun daun berupa belah ketupat hingga oval, bagian ujung daun tumpul, pangkal daun meruncing dan sisi bertoreh (Soestasad dan Muryati, 1999).

## **Bunga**

Bunga terung lebih dikenal dengan bunga berkelamin dua, dalam satu bunga terdapat alat kelamin jantan dan betina (benang sari dan putik). Bunga ini disebut bunga sempurna. Mahkota bunga berjumlah 5-8 buah dan akan gugur sewaktu buah berkembang. Benang sari berjumlah 5-6 buah. Putik berjumlah 2 buah yang terletak dalam satu lingkaran bunga yang letaknya menonjol di dasar bunga (Soetasad dan Muryanti, 1999).

## **Buah**

Bentuk buah beragam yaitu silindris, lonjong, oval atau bulat. Warna kulit ungu hingga mengkilap. Terung ungu merupakan buah sejati tunggal, berdaging tebal, lunak dan berair. Buah ini tergelantung pada tangkai buah. Dalam satu tangkai umumnya terdapat satu buah, tetapi ada juga lebih dari satu buah (Bambang 2003 ).

## **Biji**

Buah terung menghasilkan biji dalam satu buah yang sangat banyak dan memiliki ukuran kecil berbentuk pipih dan berwarna coklat mudah. Biji ini merupakan alat reproduksi atau memperbanyak secara generatif pada tanaman terung ungu (Rukmana, 2002).

## **2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Terung**

Tanaman terung dapat dibudidayakan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi sampai 1.000 m dpl. Suhu yang sesuai untuk pertumbuhan terung adalah 22° – 30 °C, tingkat keasaman (pH) tanah berkisar 5 - 6. Penyediaan Benih yang dianjurkan adalah benih bermutu tinggi (berdaya kecambah 80%), adaptasi

baik, mempunyai vigor yang baik, murni, bersih dan sehat dan higienis terhadap tanaman terung ungu (Anonim, 2000).

### **2.3 Manfaat dan Kandungan Tanaman Terung Ungu**

Terung mengandung komponen fenolik berperan sebagai antioksidan yang berfungsi untuk melindungi dirinya terhadap stres oksidatif juga terhadap infeksi bakteri dan jamur. Berdasarkan penelitian Akanitapichat *et al* (2010) kandungan total fenolik dari 5 varietas terung berkisar antara 739.36 - 1002.67 mg GAE/100 g ekstrak. Fenol adalah zat kristal yang tidak berwarna dan memiliki bau yang khas. 7 Senyawa fenol dapat mengalami oksidasi sehingga dapat berperan sebagai reduktor. Fenol bersifat lebih asam bila dibandingkan dengan alkohol, tetapi lebih basa dari pada asam karbonat karena fenol dapat melepaskan ion H<sup>+</sup> dari gugus hidroksilnya. Lepasnya ion H<sup>+</sup> menjadikan anion fenoksida C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sup>-</sup> dapat melarut dalam air. Fenol mempunyai titik leleh 41°C dan titik didih 181°C. Fenol memiliki kelarutan yang terbatas dalam air yaitu 8,3 gram/100 ml (Yordi *et al.*, 2012).

Menurut Radoslaw dan Grazyna (2005). *Solanum melongena* L. merupakan salah satu sumber antioksidan alami yang mengandung senyawa golongan asam fenolat yaitu caffeic, P-coumaric, ferulic, gallic, protocatechnic dan asam phydroxybenzoic. Selanjutnya dikatakan dalam 100 gram *Solanum* mengandung 1,4 % protein, 0,3% lemak, > 4,32% karbohidrat, 30% bahan kering dan 220 mg kalsium. Kandungan kalsium dalam *Solanum* cukup untuk memenuhi 10 % kebutuhan harian manusia untuk potasium. Senyawa yang ada dalam terung adalah campesterol, sitosterol, stigmasterol dan sejumlah kecil kolesterol serta antosianin. Hasil penelitian ( John R Stommel and Bruce D Whitaker, 2003).



## **2.4 Peranan Pupuk Organik Cair Buah Pepaya Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman**

Buah pepaya mengandung karbohidrat, kalsium, magnesium, potasium, dan posfor yang tinggi (Verheij dan Coronel 1997 dalam Fatria, 2014). Kandungan tersebut sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme dan tanaman. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pupuk organik cair (POC) berbahan dasar pepaya terhadap produktivitas tanaman terung ungu.

Mikroorganisme yang terkandung dalam POC pepaya dapat merubah unsur hara yang tersedia menjadi bentuk yang lebih mudah diserap tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Arinong (2014) mikroorganisme dalam tanah merangsang proses dekomposisi media sehingga membantu penyediaan hara dari bahan organik yang tersedia dalam tanah dan akhirnya dapat meningkatkan penyerapan hara oleh tanaman, sehingga tanaman lebih baik pertumbuhannya.

Pepaya merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai di lingkungan sekitar. Pepaya merupakan salah satu komoditas buah yang hampir semua bagiannya dapat dimanfaatkan. Buah pepaya mengandung karbohidrat, kalsium, magnesium, potasium, dan posfor yang tinggi (Suketi, 2010). Kandungan tersebut sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme dan tanaman.

Unsur hara dalam pupuk organik cair lebih cepat diserap oleh tanaman disebabkan unsur hara yang telah tercampur. Tumbuhan yang menyerap unsur hara yaitu pertama kali melalui akar kemudian daun yang memiliki kemampuan menyerap hara. Karena unsur hara belum bisa dilakukan didaerah tanaman, kemudian dapat dilakukan diatas permukaan daun. Pemakaian pupuk organik cair lebih cepat membantu pekerjaan. Pemakaian pupuk cair telah menggunakan 3

jenis proses dalam sekali pekerjaan seperti menyiram tanaman, memupuk tanaman dan mengobati tanaman. Pemakaian limbah cair ialah pada waktu tanaman berumur 2-3 minggu sesudah perkecambahan. Pupuk organik cair merupakan campuran dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang terdiri dari kotoran hewan, sisa tanaman dan manusia yang memiliki lebih dari satu unsur kandungan. Manfaat dari pupuk organik ialah mampu mengatasi unsur hara secara cepat. Sebaliknya pupuk anorganik, pupuk yang pada umumnya tidak bisa merusak tanah dan tanaman meskipun telah digunakan (Yulis, 2018).

## **2.5 Peranan Pupuk Organik Ampas Teh Terhadap Perumbuhan dan Produksi Tanaman**

Dapat memperbaiki kesuburan tanah, merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun, limbah rumah tangga ini dapat digunakan langsung tanpa harus diolah lagi. Ampas teh ini lebih praktis dibandingkan penggunaan kompos. Kandungan yang terdapat di ampas teh selain polyphenol juga terdapat sejumlah vitamin B kompleks kira-kira 10 kali lipat sereal dan sayuran. Ampas teh ini biasanya diberikan pada semua jenis tanaman. Misalnya, tanaman sayuran, tanaman hias, maupun pada tanaman obat-obatan, hal ini dikarenakan bahwa ampas teh tersebut mengandung Karbon Organik, Tembaga (Cu) 20%, Magnesium (Mg) 10% dan Kalsium (Ca) 13%, kandungan tersebut dapat membantu pertumbuhan tanaman (Pujiyanto dan Sri, 2007).

Ampas teh ternyata dapat bermanfaat bagi tanaman, yaitu dapat memperbaiki kesuburan tanah, merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun, limbah rumah tangga ini dapat digunakan langsung tanpa harus diolah lagi. Ampas teh ini lebih praktis dibandingkan penggunaan kompos. Kandungan yang

terdapat diampas teh selain polyphenol juga terdapat sejumlah vitamin B kompleks kira-kira 10 kali lipat sereal dan sayuran. Ampas teh ini biasanya diberikan pada semua jenis tanaman. Misalnya, tanaman sayuran, tanaman hias, maupun pada tanaman obat-obatan, hal ini dikarenakan bahwa ampas teh tersebut mengandung Karbon Organik, Tembaga (Cu) 20%, Magnesium (Mg) 10% dan Kalsium (Ca) 13%, kandungan tersebut dapat membantu pertumbuhan tanaman. Ampas teh mengandung unsure-unsur antioksidan yang sangat ampuh membantu memerangi kerusakan radikal bebas pada sel-sel tanaman.

Teh mengandung kira-kira sepuluh kali polifenol yang dapat ditemukan dalam satu buah-buahan dan sayuran. Ampas teh mengandung unsure-unsur antioksidan yang sangat ampuh membantu memerangi kerusakan radikal bebas pada sel-sel tanaman. Tidak hanya itu, teh juga mengandung magnesium, seng, fluoride, nitrogen, Kalium dan mineral yang membantu mempertahankan kesehatan tanaman serta terdapat kandungan Vitamin A, B1, B2, B6, B12, C, E dan K (Pujiyanto dan Sri, 2007).