

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dengan masalah sampah, sampah yang berasal dari limbah rumah tangga maupun sampah pabrik, baik yang berupa sampah cair maupun sampah padat. Banyak yang belum mampu untuk mengolah sampah menjadi sesuatu yang berguna atau bermanfaat, seperti halnya kulit telur dan air cucian beras, yang merupakan limbah rumah tangga.

Telur merupakan hasil perkembangbiakan dari hewan ovipar. Yang mempunyai bagian-bagian diantaranya putih telur, kuning telur dan kulit atau cangkang telur. Putih telur dan kuning telur biasanya digunakan sebagai campuran dalam pembuatan kue atau dibuat lauk, sedangkan kulit telur biasanya dibuang, belum banyak yang mengetahui bahwa kulit telur juga bisa bermanfaat untuk tanaman. Kulit telur mengandung 93% kalsium karbonat, menjadikan kulit telur sebagai pupuk yang baik untuk tanaman tumbuh dengan sehat (Syahril, 2012).

Air cucian beras merupakan air sisa proses pencucian beras yang pada umumnya jarang dimanfaatkan sehingga hanya dibuang. Air cucian beras mengandung unsur posfor, kandungan nutrisi yang ada pada air cucian beras di antaranya adalah 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% mangan (Mn), 50% fosfor (P), 60% zat besi (Fe), 100% serat, dan asam lemak esensial (Anonim, 2011).

Tomat merupakan salah satu komoditas pertanian yang sangat bermanfaat bagi tubuh karena mengandung vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan. Buah tomat mengandung karbohidrat dan protein, lemak dan kalori. Buah tomat merupakan komoditas multiguna yang berfungsi sebagai sayuran, bumbu masak, penambah nafsu makan, bahan pewarna makanan sampai kepada bahan kosmetik dan obat-obatan. Sebagai sumber mineral buah tomat dapat bermanfaat untuk pembentukan tulang dan gigi (zat kapur dan fosfor), sedangkan zat besi (Fe) yang terkandung dalam buah tomat dapat berfungsi untuk pembentukan sel darah merah atau hemoglobin. Selain itu tomat mengandung potasium yang berfungsi untuk menurunkan tekanan darah tinggi (Cahyono dalam Amsar, 2011).

Tanaman tomat tidak akan tumbuh dengan baik pada tanah yang tergenang air atau becek. Tanah yang tergenang air dapat menyebabkan akar tomat mudah busuk dan tidak mampu menghisap zat-zat hara dari dalam tanah karena sirkulasi udara dalam tanah di sekitar akar tomat kurang baik, sehingga tanaman tomat akan mati.

Tomat menyukai tempat yang terbuka dan cukup sinar matahari. Apabila kurang sinar matahari menyebabkan pertumbuhan memanjang (etiolasi), lemah, dan pucat karena pembentukan zat hijau daun (klorofil) tidak sempurna. Namun sinar matahari yang terlalu terik juga kurang baik karena transpirasi akan meningkat serta buah dan bunganya akan mudah gugur (Dewi, 2012).

Untuk pertumbuhan tanaman tomat yang baik, membutuhkan tanah yang gembur, kadar keasaman (pH) antara 5-6, tanah sedikit mengandung pasir, dan banyak mengandung humus, serta pengairan yang teratur dan cukup mulai tanam sampai waktu tanaman mulai dapat dipanen (Anonim, 2011).

Cendawan Mikoriza Arbuskular (CMA) merupakan asosiasi antara cendawan tertentu dengan akar tanaman dengan membentuk jalinan interaksi yang kompleks. Mikoriza berasal dari karta miko (mykes = cendawan) dan rhiza yang berarti akar. Mikoriza dikenal dengan jamur tanah karena habitatnya berada di dalam tanah dan berada di area perakaran tanaman (rizosfer). Selain disebut sebagai jamur tanah juga biasa dikatakan sebagai jamur akar. Keistimewaan dari jamur ini adalah kemampuannya dalam membantu tanaman untuk menyerap unsur hara terutama unsur hara Phosphates (P) (Syib'li, 2008).

Mikoriza adalah kelompok jamur tanah yang hidupnya lebih memilih untuk bekerjasama dengan akar tanaman atau pohon, agar jamur ini mendapat pasokan gula cair dari tanaman, dan sebaliknya jamur ini menukarkannya dalam bentuk air dan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman (Turjaman, 2004).

Berdasarkan hasil penelitian Istiqomah (2012), bahwa air cucian beras coklat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tomat dan terong. Konsentrasi air cucian beras yang digunakan yaitu 0,25 L, 0,5 L, 0,75 L, dan

1 L. Konsentrasi 1 L atau 100 persen ml memberikan pengaruh yang paling efektif terhadap tinggi dan jumlah daun tanaman tomat dan terong.

Menurut hasil penelitian Ariwibowo (2012), bahwa pemberian kulit telur dan air leri berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Konsentrasi kulit telur yang digunakan yaitu 0 gram, 10 gram dan 15 gram. Konsentrasi kulit telur 15 gram dan 100 ml air leri memberikan pengaruh yang paling baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*).

Menurut hasil penelitian Yuyun Saepul (2006), penggunaan Cendawan Mikoriza Arbuscular (CMA) dapat meningkatkan NPA (Nisbah Pucuk Akar) dan persentase infeksi akar terhadap pertumbuhan semai jati (*Tectona grandis* Linn. F). Konsentrasi CMA yang digunakan sebanyak 3 gram per polibag.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **“PEMANFAATAN KULIT TELUR DAN AIR CUCIAN BERAS DENGAN PENAMBAHAN CMA PADA MEDIA TANAMAN UNTUK PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum*)”**

## **B. Pembatasan Masalah**

Untuk mempermudah di dalam penelitian dan mencegah terjadinya perluasan masalah serta mempermudah dalam memahami masalah, maka perlu adanya pembatasan sebagai berikut :

### 1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah air cucian beras, kulit telur dan CMA

### 2. Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*)

### 3. Parameter

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, dan jumlah daun tomat setelah satu bulan.

## **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

Bagaimana pemanfaatan kulit telur dan air cucian beras dengan penambahan CMA pada media tanam terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*).

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui pemanfaatan kulit telur ayam dan air cucian beras pada pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) dengan penambahan CMA pada media tanam.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan hasilnya dapat bermanfaat :

1. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan terutama tentang pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) dengan pemberian air cucian beras dan kulit telur pada media tanam yang dicampur dengan CMA.
2. Bagi masyarakat, khususnya petani tomat hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi tentang pemanfaatan kulit telur dan air cucian beras.
3. Manfaat teoritis dapat menambah pengetahuan tentang pemanfaatan kulit telur dan air cucian beras pada pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*).