

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan negara agraris yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Tanah di Indonesia memiliki kandungan unsur hara yang relatif tinggi sehingga dapat membantu proses pertumbuhan tanaman yang sangat baik. Produk yang menjadi unggulan di Indonesia adalah tanaman sayuran. Ada banyak jenis tanaman sayuran yang dibudidayakan petani, salah satu diantaranya yaitu tanaman seledri (Ulfa *et al.*, 2021).

Tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) adalah tanaman sayuran subtropis yang beriklim dingin. Untuk berkecambah, seledri memerlukan temperatur antara 9-20<sup>0</sup>C, sedangkan untuk pertumbuhan selanjutnya diperlukan suhu udara 15-24<sup>0</sup>C. Kelembaban optimum berkisar antara 80-90% (Andrayani, 2020). Tanaman seledri dapat dibudidayakan pada daerah tropis seperti di Indonesia. Tanaman seledri membutuhkan sinar matahari yang cukup, sekitar 8 jam sehari. Tanaman seledri juga tidak tahan terkena sinar matahari langsung secara berlebihan. Hal ini akan mengakibatkan tanaman menjadi layu atau menguning, sebaliknya jika tanaman seledri kurang mendapatkan sinar matahari, maka pertumbuhan tanaman akan terhambat, lemah serta pucat, karena sinar matahari sangat berfungsi sebagai pengolah zat makanan serta pembentukan klorofil (Nurlaili dan Gribaldi, 2015).

Seledri adalah tanaman yang manfaatnya sangat banyak dan bernilai ekonomis tinggi karena dapat dimanfaatkan sebagai sayuran, penyegar, bumbu masakan, dan juga dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan dan kosmetik (Duaja, 2019). Seledri memiliki berbagai macam kandungan gizi diantaranya yaitu vitamin A, vitamin B1, vitamin C, dan berkalori tinggi (Andrayani, 2020). Seledri juga mengandung zat glikosida, apiin, apiol dan flavonoid. Zat-zat tersebut dapat berfungsi sebagai peluruh keringat, penyembuh demam, darah tinggi, rematik, sukar tidur dan pertumbuhan rambut (Lalla, 2018).

Tanaman seledri mempunyai prospek yang sangat tinggi namun terkendala dalam pembudidayaan yang masih dalam tahap pengembangan. Beberapa bukti menunjukkan budidaya seledri di Indonesia belum mampu dikelola secara komersial,

diantaranya merujuk kepada Badan Pusat Statistik (BPS) tentang survei tanaman seledri pada tahun 2018, ternyata belum ditemukan data luas panen dan produksi seledri secara nasional hingga saat ini. Demikian juga menurut program penelitian dan pengembangan hortikultura di Indonesia pada Pusat Penelitian dan Pengembangan (Puslitbang) mengatakan sampai tahun 2016/2017 tanaman seledri belum mendapatkan prioritas baik dalam komoditas utama maupun prioritas penelitian (Maunte *et al.*, 2018).

Media tanam merupakan tempat akar tanaman tumbuh dan menghisap zat makanan untuk pertumbuhannya serta tempat memperkokoh berdirinya tanaman, sehingga di dalam media tumbuh harus tersedia unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Pratama *et al.*, 2018). Media tanam harus dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara (Safitri *et al.*, 2020). Penggunaan media tanam dengan komposisi yang sesuai bagi suatu jenis tanaman akan memberikan respon dan pengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman dan dapat meningkatkan persentase keberhasilan pembibitan serta dapat mendorong peningkatan produktivitas tanaman (Putri *et al.*, 2013). Media tanam yang baik bagi tanaman berasal dari bahan organik umumnya berasal dari komponen organisme hidup seperti pupuk kandang ayam dan arang sekam padi.

Pupuk kandang ayam merupakan pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak ayam dan sisa makanan ayam. Pupuk kandang ayam disebut juga pupuk lengkap karena mengandung hampir semua jenis hara. Beberapa hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam adalah 57% H<sub>2</sub>O, 29% bahan organik, 1,5% N, 1,3% P<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,8% K<sub>2</sub>O, 4% CaO dan memiliki rasio C/N 9-11 (Hartatik dan Widowati, 2010). Keuntungan pupuk kandang ayam yaitu memperbaiki struktur tanah, sumber unsur hara bagi tanah, menambah kandungan humus atau bahan organik ke dalam tanah, meningkatkan (efektivitas) jasad renik, meningkatkan kapasitas penahan air, mengurangi erosi dan pencucian serta peningkatan KTK dalam tanah. Pupuk kandang ayam mengandung nitrogen lebih besar daripada pupuk kandang yang lainnya (Maimunah *et al.*, 2019).

Arang sekam padi juga dapat digunakan sebagai bahan media tanam, sekam padi merupakan hasil sampingan dari sisa-sisa pembakaran. Arang sekam mengandung SiO<sub>2</sub> (52%), C (31%), K (0.3%), N (0,18%), F (0,08%), dan Ca

(0,14%). Selain itu juga mengandung unsur lain seperti  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MnO}$  dan  $\text{Cu}$  dalam jumlah yang kecil serta beberapa jenis bahan organik. Kandungan silika yang tinggi dapat menguntungkan bagi tanaman karena menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit akibat adanya pengerasan jaringan (Kusuma *et al.*, 2013). Media arang sekam padi memiliki kelebihan mempertahankan kelembaban tanah, mempunyai kapasitas tukar kation yang baik, sehingga akan mempengaruhi ketersediaan air dan hara di dalam tanah (Prihandini, 2014). Kekurangan media arang sekam padi yaitu mudah memadat, sehingga membatasi pergerakan akar tanaman, umumnya tersedia hanya bahannya (sekam/kulit gabah) dan arang sekam hanya dapat digunakan dua kali (Rustandi, 2013).

Beberapa hasil penelitian memperlihatkan bahwa komposisi media tanam yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman, seperti pada penelitian Prihandini (2014), memperlihatkan bahwa komposisi media tanam tanah + bokashi kotoran ayam + arang sekam padi dengan perbandingan 2:1:1 memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel tinggi tanaman, luas daun, dan panjang akar, serta berpengaruh pada variabel bobot segar tanaman.

Penggunaan pupuk organik sangat bermanfaat bagi pertanian untuk meningkatkan produksi tanaman baik kualitas dan kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, serta meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Pupuk organik merupakan sumber nitrogen tanah yang utama dan peranannya sangat penting terhadap perbaikan sifat fisika, kimia, biologi tanah serta lingkungan. Pupuk organik yang ditambahkan ke dalam tanah akan mengalami beberapa kali fase perombakan oleh mikroorganisme tanah menjadi humus atau bahan organik tanah (Sutanto, 2002). Salah satu pupuk organik atau bahan organik tambahan yang dapat digunakan dalam budidaya seledri adalah air cucian beras. Air cucian beras mudah diperoleh dan setiap hari dihasilkan pada setiap rumah tangga dan tidak termanfaatkan dengan baik. Limbah air cucian beras dapat digunakan sebagai pupuk organik cair pengganti pupuk kimia pada tanaman. Menurut Rombe dan Sandra (2020), limbah air cucian beras mengandung unsur hara Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium, Sulfur, Besi, dan Vitamin B1.

Beberapa hasil penelitian terdahulu mengenai limbah air cucian beras sudah dilaporkan. Air cucian beras tersebut memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan pada

berbagai jenis tanaman, antara lain hasil penelitian dari Wardiah *et al.* (2014), bahwa air cucian beras berpengaruh nyata dalam meningkatkan tinggi tanaman pakchoy (*Brassica rapa* L.). Pemberian air cucian beras pada interval waktu 6 hari sekali menunjukkan nilai yang lebih baik pada tanaman selada (Jumawati dan Paulina, 2020). Pemberian air cucian beras pada konsentrasi 100% memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman pare (Novi dan Rizki, 2015). Demikian pula, air cucian beras juga berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar, dan bobot kering tanaman kangkung darat (Bahar, 2016).

Tanaman yang memperoleh unsur hara dalam jumlah yang optimal serta waktu yang tepat, maka akan tumbuh dan berkembang secara maksimal. Pemupukan yang intensif merupakan kunci untuk meningkatkan hasil tanaman. Pemberian pupuk dengan interval waktu yang terlalu sering dapat menyebabkan penimbunan unsur hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, sebaliknya jika interval waktu pemupukan terlalu jarang menyebabkan kebutuhan hara bagi tanaman kurang terpenuhi (Jumini *et al.*, 2012).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka dilakukan penelitian tentang pengaruh komposisi media tanam dan interval waktu pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan diatas dapat diidentifikasi berbagai masalah sebagai berikut:

1. Pembudidayaan tanaman seledri masih dalam tahap pengembangan sehingga terkendala untuk menentukan luas penanaman dan hasil produksinya. Hal ini memerlukan perhatian yang serius dalam pengembangan usaha tani seledri.
2. Kurangnya informasi tentang komposisi media tanam yang mengandung bahan organik untuk mendukung pertumbuhan tanaman.
3. Masih banyaknya masyarakat yang kurang mengetahui pemanfaatan bahan organik yang berasal dari air cucian beras yang dapat diolah menjadi pupuk organik cair.

### 1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah mengetahui pengaruh komposisi media tanam dan interval waktu pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) yang berpotensi untuk meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh komposisi media tanam yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.)?
2. Bagaimana pengaruh interval waktu pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.)?
3. Bagaimana pengaruh interaksi komposisi media tanam dengan interval waktu pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.)?

### 1.5. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah diatas, masalah ini dibatasi dengan mendapatkan komposisi media tanam yang tepat dan interval waktu pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

### 1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).
2. Untuk mengetahui pengaruh interval waktu pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi komposisi media tanam dengan interval waktu pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

### 1.7. Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi dan pengetahuan baru kepada masyarakat mengenai pengolahan limbah air cucian beras menjadi pupuk organik cair yang digunakan sebagai salah satu alternatif untuk pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

#### 2. Bagi Petani

Memberikan informasi kepada petani tentang komposisi media tanam (berupa pupuk kandang ayam dan arang sekam padi) yang tepat dan pemanfaatan air cucian beras guna untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

#### 3. Bagi Peneliti

Memberikan rujukan ataupun referensi bagi peneliti dan mahasiswa mengenai pengaruh komposisi media tanam dan interval waktu pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

### 1.8. Definisi Operasional

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan, maka dapat dipaparkan berbagai definisi operasional yang akan digunakan dalam penelitian ini, di antaranya sebagai berikut:

#### 1. Media Tanam

Media tanam merupakan media atau tempat hidup yang berfungsi untuk menumbuhkan tanaman dan sesuai dengan persyaratan hidupnya. Selain itu media tanam juga berfungsi sebagai tempat akar dan bakal akar yang akan tumbuh dan berkembang, agar tanaman dapat berdiri kokoh di atas media tanam tersebut. Media tanam yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu berupa tanah, pupuk kandang ayam dan arang sekam padi.

#### 2. Interval Waktu

Interval waktu adalah jangka waktu antara awal dan akhir suatu penelitian. Interval waktu yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pemberian air cucian beras yang terdiri dari dua perlakuan yaitu 3 hari sekali (72 jam) dan 6 hari sekali (144 jam).

### 3. Pertumbuhan

Pertumbuhan adalah suatu proses penambahan volume tubuh makhluk hidup yang sifatnya tidak bisa kembali ke bentuk semula. Pertumbuhan pada tanaman merupakan proses bertambahnya ukuran dari kecil hingga dewasa yang sifatnya kuantitatif yang artinya dapat diukur dan dapat dinyatakan dengan suatu bilangan. Parameter yang diukur pada penelitian ini yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah anakan (anakan) dan berat basah tanaman (g).

### 4. Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.)

Tanaman seledri merupakan salah satu sayuran daun yang memiliki banyak manfaat, antara lain dapat digunakan sebagai pelengkap masakan dan memiliki khasiat sebagai obat. Tanaman seledri juga banyak mengandung vitamin A, vitamin B1, vitamin C, serta zat gizi lainnya yang cukup tinggi. Tanaman seledri yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis tanaman seledri berkualitas dan unggul, benih tanaman seledri diperoleh dari salah satu tempat penjualan benih tanaman di Desa Kubu Colia, Kecamatan Dolat Rayat, Kabupaten Karo, yang akan dipindahkan ke perlakuan setelah berumur 14 hari.