

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bayam merupakan sayuran daun daerah tropik berbetuk perdu atau semak yang telah lama dikenal dan dibudidayakan secara luas oleh petani di seluruh wilayah Indonesia. Umumnya, tanaman bayam dikonsumsi bagian daun dan batangnya. Bayam merupakan jenis sayuran daun yang banyak manfaatnya bagi kesehatan dan pemenuh kebutuhan gizi. Di dalam daun bayam terdapat banyak kandungan protein, mineral, kalsium, zat besi, vitamin A, B dan C yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Di beberapa negara berkembang, bayam dipromosikan sebagai sumber protein nabati, karena berfungsi ganda bagi pemenuhan kebutuhan gizi (Sunarjono, 2011).

Selain dikenal sebagai sumber protein dan zat besi, bayam juga dikenal sebagai sumber vitamin C. Kandungan zat nutrisi pada tanaman bayam dalam per 100 gram porsi bayam mengandung air 91,58%, protein 2,68 g, lemak 0,35 g, karbohidrat 3,50 g, serat 2,70 g, zat besi 3,90 mg dan vitamin C 80 mg. Vitamin C mempunyai banyak fungsi di dalam tubuh. Salah satu manfaat dari vitamin C ialah berperan dalam pembentukan kolagen. Vitamin C merupakan vitamin yang diperlukan oleh tubuh untuk meningkatkan sistem imunitas tubuh serta berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menangkal senyawa radikal bebas penyebab penuaan serta munculnya sel-sel kanker. Kekurangan vitamin C dapat menyebabkan gusi berdarah, sariawan, nyeri otot atau gangguan syaraf (Annisava, 2013).

Tanaman bayam merupakan salah satu jenis sayuran komersial yang mudah diperoleh di setiap pasar. Harganya yang terjangkau oleh semua lapisan masyarakat juga menyebabkan konsumsi bayam di Indonesia mengalami peningkatan. Konsumsi bayam untuk bahan makanan pada tahun 2007 sebesar 151 ton, pada tahun 2008 sebesar 158,34 ton dan pada tahun 2009 sebesar 168 ton (Budi, 2010).

Berbeda halnya dengan akumulasi komoditas sayuran secara umum di Indonesia yang mengalami peningkatan, produksi bayam mengalami masalah penurunan produksi. Permintaan yang meningkat tidak diimbangi dengan peningkatan produksi tanaman bayam di Indonesia. Menurut Bardosono (2014), produksi bayam di Indonesia dari tahun 2009 hingga tahun 2012 mengalami penurunan. Produksi bayam di Indonesia tahun 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 dan 2014 berturut-turut adalah 173,750 ton, 152,334 ton, 160,513 ton, 155,070 ton, 140,980 ton dan 134,159 ton. Terdapat penurunan produksi jika dibandingkan antara produksi tahun 2014 dengan produksi lima tahun yang lalu yaitu tahun 2009. Hal ini menunjukkan perlu adanya peningkatan produksi dan kualitas bayam agar dapat mencukupi kebutuhan masyarakat.

Kemampuan tanah sebagai habitat tanaman dan menghasilkan bahan yang dapat dipanen sangat ditentukan oleh tingkat kesuburannya. Pada tanah yang subur akan tersedia unsur hara yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sedangkan pada keadaan tanah yang tidak subur tidak akan tersedia unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Pasya, 2000). Kurangnya unsur hara tersedia pada tanah menjadi salah satu alasan terhambatnya produksi komoditas sayuran bayam (Rosliani dan Sumarni, 2005). Hubungan dari kondisi tanah terhadap kesuburan tanaman menurut Al-Qur'an surat Al-A'raaf ayat 58 adalah sebagai berikut:

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ تَخْرِجُ نَبَاتَهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا تَخْرِجُ إِلَّا نَكِدًا كَذَلِكَ

نُصِرْفُ الْأَيْتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ﴿٥٨﴾

*“Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah*

*Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur”(Q.S. Al-A'raaf: 58).*

Berdasarkan ayat di atas dijelaskan bahwa Allah telah menciptakan tanah yang baik sehingga dapat menghasilkan tanaman yang subur. Sedangkan pada tanah yang tidak subur, tanaman-tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik, karena pada keadaan tanah yang tidak subur tidak terdapat unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Hal ini tentu saja dapat mempengaruhi terhadap produksi tanaman.

Salah satu usaha untuk meningkatkan kesuburan tanah ialah dengan cara penambahan unsur hara. Unsur hara dapat diperoleh dengan cara pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu usaha penambahan unsur hara dalam tanah yang dapat meningkatkan kesuburan dan produksi tanaman (Irawan, 2013). Pupuk yang dapat ditambahkan bisa berupa pupuk anorganik dan organik. Namun, penggunaan pupuk anorganik yang terus menerus akan berdampak negatif terhadap produktivitas tanah dan dapat merusak kesuburan tanah (Simamora dan Salundik, 2006). Dengan demikian, maka perlu dilakukan pertanian organik, salah satunya dengan penggunaan pupuk organik yang diharapkan mampu memperbaiki kerusakan tanah sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman yang aman dan menyehatkan untuk masyarakat yang mengonsumsinya (Sutanto, 2002).

Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik adalah limbah tahu, baik limbah padat maupun cair. Melimpahnya limbah cair yang dihasilkan dari proses produksi tahu menjadi salah satu alasan pengolahan limbah cair tahu menjadi pupuk organik. Limbah cair tahu mengandung bahan-bahan organik yang masih tinggi seperti karbohidrat, protein, lemak, kalium dan sebagainya (Dharmayanti, 2013). Menurut Fatha (2007), limbah cair tahu mengandung karbohidrat 0,11%, protein 0,42%, lemak 0,13%, zat besi 4,55%, fosfor 1,74% dan air 98,8%. Tingginya kandungan bahan-bahan organik yang terkandung di dalam limbah cair tahu dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas pada tanaman. Hal inilah yang memperkuat alasan penggunaan limbah cair tahu sebagai bahan dasar

untuk pembuatan pupuk organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah sehingga akan meningkatkan pertumbuhan dan nilai gizi tanaman. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian limbah tahu cair sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan dan kadar vitamin C pada bayam.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian limbah cair tahu terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot basah dan bobot kering tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.).
2. Berapakah konsentrasi optimum pemberian limbah cair tahu untuk pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot basah dan bobot kering tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.).
3. Bagaimana pengaruh pemberian limbah cair tahu terhadap kadar vitamin C tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.).

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pemberian limbah cair tahu terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot basah, bobot kering tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.).
2. Mengetahui konsentrasi optimum pemberian limbah cair tahu untuk pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot basah dan bobot kering tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.).
3. Mengetahui pengaruh pemberian limbah cair tahu terhadap kadar vitamin C tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.).

#### 1.4 Hipotesis

Adapun hipotesis yang dapat dikemukakan pada penelitian ini adalah:

1. Pemberian limbah cair tahu dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot basah, bobot kering tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.).
2. Diperoleh konsentrasi optimum pemberian limbah cair tahu untuk pertumbuhan tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.).
3. Pemberian limbah cair tahu dapat meningkatkan kadar vitamin C tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.).

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, manfaat yang dapat diketahui yaitu manfaat secara teoritis dan aplikatif sebagai berikut:

1. Teoritis

Penelitian ini dapat bermanfaat karena memberikan pengetahuan bahwa pemberian limbah cair tahu dapat mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan kadar vitamin C tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.).

2. Praktis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk pengembangan pupuk organik yang diperoleh dari pengolahan limbah cair tahu yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kadar vitamin C pada tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.).