

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Indonesia merupakan negara yang sebagian penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Pertambahan penduduk Indonesia mengalami peningkatan yang sangat pesat dari tahun ke tahun, namun tidak diimbangi dengan produksi pangan terutama sayuran. Oleh karena itu sayuran mempunyai peluang yang sangat besar dalam memenuhi kebutuhan pangan sebagai sumber vitamin. Sayuran adalah bahan pangan sumber serat, mineral dan vitamin dengan nilai ekonomis cukup baik. Sebagian besar sayuran yang dikonsumsi di Indonesia dihasilkan di daerah dataran tinggi (BPS, 2011). Salah satu jenis sayuran yang kaya akan vitamin dan protein adalah tanaman kailan (kale). Tanaman kailan (*Brassica oleraceae* var. *acephala*) merupakan jenis sayuran famili kubis-kubisan (*Brassicaceae*) yang berasal dari negeri Cina. Tanaman kubis dan sejenisnya seperti kale yang biasa disebut kailan juga merupakan sumber vitamin, seperti vitamin A, B, C, Niacin dan mineral, seperti : Ca, P, Na, F, S dan Cl (Pracaya, 2001). Kailan termasuk sayuran semusim dan berumur pendek sekitar 40-50 hari setelah bibit ditanam. Jika kailan dipanen terlalu tua maka daun dan batangnya telah keras sehingga sudah tidak enak dikonsumsi (Samadi, 2013). Kailan yang dipanen saat muda disebut *baby kailan*. *Baby kailan* lebih diminati karena rasanya lebih enak dan renyah dibandingkan kailan yang sudah tua.

Menurut Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Holtikultura (2016), produksi tanaman sayuran (Kubis) di Indonesia pada tahun 2016 mencapai 1.513.315

ton. Sementara untuk hasil produksi kol kubis di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2016 mencapai 2 ton. Produksi kol kubis tahun 2016 ini lebih sedikit dibanding tahun 2012-2015 dengan nilai produksi secara berurutan yaitu 127 ton, 585 ton, 175 ton, dan 194 ton. Untuk meningkatkan produksi suatu tanaman diperlukan budidaya tanaman yang sesuai. Hal ini bisa dengan menggunakan pupuk organik sebagai pengganti pupuk anorganik untuk budidaya tanaman. Penggunaan pupuk organik mampu memberikan unsur hara yang lebih dan memperbaiki sifat fisik, kimia, atau biologi tanah, sehingga dapat memberikan dampak yang baik untuk produksi suatu tanaman.

Pemupukan merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi suatu tanaman. Pupuk memiliki peranan penting dalam meningkatkan produktivitas. Sektor pertanian saat ini masih menggunakan pupuk anorganik dalam meningkatkan unsur hara tanaman. Namun, jika penggunaan pupuk anorganik yang berlebih terus berlanjut tanpa adanya pengurangan, maka dapat dipastikan lama kelamaan kondisi tanah akan menjadi tandus, keras, dan tidak dapat digunakan untuk budidaya tanaman lagi. Hal ini sesuai dengan pendapat Ayu (2011), yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat merusak kualitas tanah sehingga tanaman akan kekurangan asupan hara yang diperlukan, lebih parah, tanah dapat mengalami pencemaran, yaitu keadaan dimana bahan kimia buatan manusia masuk dan mengubah lingkungan alami tanah.

Berbagai permasalahan lingkungan yang timbul akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebih mendorong petani untuk menggunakan pupuk organik. Pupuk

organik selain tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan juga dapat menekan biaya produksi jika dikelola secara terpadu.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan organik atau makhluk hidup yang telah mati. Bahan organik tersebut akan mengalami pembusukan oleh mikroorganisme sehingga sifat fisiknya akan berbeda dari semula (Parnata, 2004). Keuntungan yang diperoleh dari penggunaan pupuk organik menurut Parnata (2010), yaitu dapat menambah unsur hara tanah memperbaiki sifat-sifat tanah baik fisika, kimia maupun biologi tanah yang penting bagi pertumbuhan tanaman.

Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair. Pupuk organik dapat dihasilkan dari sisa organisme maupun limbah produksi pabrik. Salah satu limbah industri pabrik yang dapat dimanfaatkan adalah limbah cair pengolahan tahu.

Limbah cair yang dihasilkan industri tahu banyak mengandung senyawa organik, dan sedikit senyawa anorganik. Senyawa anorganik apabila berada pada konsentrasi tinggi akan menimbulkan pencemaran pada lingkungan perairan. Air limbah dari industri tahu memerlukan pengolahan sebelum dibuang ke badan air. Kandungan fosfor, nitrogen dan sulfur serta unsur hara lainnya dengan konsentrasi tinggi didalam air akan mempercepat pertumbuhan tumbuhan air. Kondisi demikian lambat laun akan menyebabkan kematian biota dalam air (Bahri, 2006).

Solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak buruk limbah cair industri tahu bagi lingkungan adalah dengan memanfaatkannya untuk pembuatan pupuk cair organik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pemberian limbah cair industri tahu terhadap pertumbuhan dan

hasil tanaman kailan (*Brassica oleraceae* var. *acephala*). Dengan penelitian ini, peneliti berharap ikut berpartisipasi dalam memecahkan problem limbah cair industri tahu, dan dapat memberikan informasi yang berguna untuk masyarakat luas tentang penggunaan pupuk dari limbah cair industri tahu untuk diaplikasikan pada tanaman.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah disusun sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi pemberian limbah cair industri tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan?
2. Berapakah konsentrasi terbaik dari limbah cair industri tahu yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kailan?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi limbah cair industri tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi terbaik limbah cair industri tahu yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

D. Manfaat Penelitian

a. Secara teoritis

1. Memberikan informasi tentang penggunaan limbah cair industri tahu sebagai pupuk organik cair untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.
2. Memberikan sumbangan pemikiran bagi para petani untuk memanfaatkan limbah cair industri tahu sebagai pupuk organik cair yang memberikan dampak positif bagi lingkungan dan memiliki harga yang murah.

b. Secara aplikasi

Mampu memanfaatkan limbah cair industri tahu menjadi pupuk organik yang dapat meningkatkan dan memberikan hasil panen lebih tinggi.