

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan yang terbuang menjadi sampah merupakan problematika yang terjadi saat ini. *Food and Agriculture Organization (FAO)* mencatat sepertiga dari total makanan yang diproduksi untuk konsumsi terbuang setiap tahunnya atau *Food Loss and Waste (FLW)* (Xue dkk., 2017). FLW sangat berbahaya bagi lingkungan dan menimbulkan gas metan yang menyebabkan pemanasan global serta air lindi yang mencemari dan merusak ekosistem. Berdasarkan data *Economist Intelligence Unit*, Indonesia sebagai negara ke-2 dari 25 negara di dunia dengan FLW tertinggi setelah Arab Saudi. FLW Indonesia sekitar 300 kg per kapita setiap tahun (Hidayat dkk., 2020). Dari data tersebut menunjukkan pengelolaan sampah di Indonesia belum baik.

Limbah pangan banyak dihasilkan akibat sifatnya yang sangat cepat membusuk, seperti sampah hasil rumah tangga. Menurut Newton dkk., (2005) biokonversi adalah salah satu cara pengolahan sampah organik menjadi sumber energi metan dengan melalui proses fermentasi oleh bantuan makhluk hidup (anaerob). *Black Soldier Fly (BSF)* (*Hermentia illucens*) merupakan insekta yang dapat dimanfaatkan dalam pengolahan sampah organik. BSF dapat menghasilkan residu, yakni dari sisa pencernaan limbah organik atau biasa disebut magot (bekas magot) (Nuryana dkk., 2020). Produksi biokonversi menggunakan BSF adalah sekitar 33,3% dari limbah organik yang diberikan, sebagai contoh, jika per harinya diberikan 30 ton limbah organik kasgot residu BSF, maka per harinya dapat menghasilkan 9.990 kg kasgot yang dapat digunakan sebagai pupuk untuk campuran media tanam (Salomone dkk., 2017).

Adanya kandungan unsur hara dalam kasgot seperti karbon, nitrogen, kalium, fosfor dan sebagainya mampu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman termasuk pada tanaman sayur-sayuran, dengan demikian kasgot dari BSF dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pupuk yang ramah lingkungan. Salah satu

tanaman sayuran yang dapat memanfaatkan pupuk kasgot untuk proses pertumbuhannya adalah tanaman kangkung.

Kangkung termasuk kelompok tanaman semusim dan berumur pendek dan tidak memerlukan areal yang luas untuk membudidayakannya sehingga memungkinkan dibudidayakan di kota yang pada umumnya lahannya terbatas. Selain rasanya yang gurih, gizi yang terdapat pada sayuran kangkung cukup tinggi, seperti vitamin A, B dan C serta berbagai mineral terutama zat besi yang berguna bagi pertumbuhan badan dan kesehatan (Mayani dkk., 2015). Kangkung banyak ditanam di Pulau Jawa khususnya di Jawa Barat, tanaman kangkung darat banyak ditanam penduduk untuk konsumsi keluarga maupun untuk dijual ke pasar. Untuk mendapatkan sayur yang mutunya baik dan hasil yang optimal, pemupukan merupakan salah satu teknologi yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman.

Pertumbuhan tanaman sudah Allah firmankan dalam Al-quran:

إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ فَالِقُ تُوْفَكُوْنَ

Artinya: “Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir (padi-padian) dan biji (kurma). Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. Itulah (kekuasaan) Allah, Maka mengapa kamu masih berpaling? (Q.S Al-An’am : 95).

Dari ayat tersebut diketahui bahwa atas kuasa Allah yang menumbuhkan tanaman biji-bijian seperti padi, gandum, kacang- kacangan, dan sebagainya, serta tanaman buah-buahan seperti kurma, anggur, dan lainnya. Atas kuasa-Nya juga Allah mengeluarkan yang hidup dari yang mati. Tanaman kangkung darat juga berasal dari biji-bijian yang merupakan benda mati kemudian di dalam tanah dengan dilengkapi dengan kandungan unsur hara yang dominannya adalah benda mati kangkung mampu tumbuh dan dapat memberikan manfaat untuk manusia sebagai bahan konsumsi.

Pemanfaatan kasgot sebagai pupuk pada tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) sejauh ini belum pernah dilakukan. Maka hal ini menjadi sebuah terobosan baru untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemanfaatan kasgot pada tanaman kangkung darat yang sangat diminati di masyarakat. Berdasarkan latar

belakang tersebut maka penulis melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Pengaruh Kasgot Hasil Biokonversi Sampah Organik oleh BSF (*Black Soldier Fly*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian kasgot terhadap tanaman kangkung (*Ipomea reptans* Poir) meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan berat basah?
2. Berapakah komposisi kasgot optimum yang dibutuhkan pada pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomea reptans* Poir)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada perumusan masalah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh pemberian kasgot terhadap tanaman kangkung (*Ipomea reptans* Poir) meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan berat basah.
2. Mengetahui komposisi kasgot optimum pada pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomea reptans* Poir).

1.4 Manfaat Penelitian

a. Teoritis

Penelitian ini bisa memberikan manfaat terkait khasanah ilmu pengetahuan biologi khususnya mata kuliah Botani, Bioteknologi, Mikrobiologi, dan Entomologi.

b. Aplikatif

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi mahasiswa terkait peluang bisnis dari budidaya BSF sebagai pengurai sampah organik yang ramah lingkungan. Selain itu diharapkan juga dari penelitian ini memberikan pengetahuan dan manfaat untuk para petani terkait penggunaan pupuk yang lebih ramah lingkungan tetapi mempunyai hasil yang optimal terutama petani budidaya tanaman kangkung darat.

