

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Indonesia adalah negara dengan lahan pertanian yang luas serta sumber daya alam yang beragam dan melimpah. Dikenal sebagai negara agraris, mayoritas penduduknya bergantung pada sektor pertanian untuk mencari nafkah. Dalam konteks negara agraris ini, pertanian memiliki peranan yang sangat penting, tidak hanya dalam memenuhi kebutuhan pokok masyarakat, tetapi juga dalam mendukung sektor sosial, perekonomian, dan perdagangan. Sayuran sebagai salah satu hasil pertanian, berperan penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat, sebab kandungan vitamin dan mineral di dalamnya sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Dengan agroklimatologi tropis yang dimilikinya, Indonesia memiliki potensi besar untuk mengembangkan tanaman hortikultura. (Manaroinsong dkk, 2023).

Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura jenis sayur-sayuran yang dimanfaatkan daunnya yang masih muda. Sawi hijau ini termasuk salah satu sayuran yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi, dan menjadi salah satu komoditas sayuran yang cukup populer di Indonesia, karena selain rasanya enak juga memiliki nilai gizi yang tinggi seperti mengandung vitamin A, B, C, E dan K (Wahid dkk, 2013). Selain itu, sawi hijau juga mengandung karbohidrat, protein, dan lemak yang berguna untuk kesehatan (Alifah dkk, 2019), dan mengandung pro-vitamin A dan asam askorbat yang bermanfaat untuk pengobatan antara lain untuk mencegah tumor payudara, menyehatkan mata, mengendalikan kadar kolesterol di dalam darah, menghindari serangan jantung (Pracaya, 2011).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura (2024), luas panen sawi hijau di Indonesia dari tahun 2019 sampai tahun 2023 cenderung mengalami peningkatan. Pada tahun 2019 luas panen sawi hijau sebesar 60.871 ha dengan produktivitas 10,72 t/ha, tahun 2020 luas panen sawi hijau sebesar 63.464 ha dengan produktivitas 10,52 t/ha, tahun 2021 luas panen sawi hijau sebesar 69.626 ha dengan produktivitas 10,45 t/ha, tahun 2022 luas panen

sawi hijau sebesar 71.390 ha dengan produktivitas 10,65 t/ha, dan pada tahun 2023 luas panen petsai/sawi sebesar 69.190 ha dengan produktivitas 9,93 t/ha. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa luas panen sawi hijau di Indonesia dari tahun 2019 hingga tahun 2023 cenderung mengalami peningkatan, namun produktivitasnya masih fluktuatif. Dari total produksi sawi hijau di Indonesia, rata-rata kontribusi Pulau Jawa adalah sebesar 53,14%.

Salah satu upaya untuk memaksimalkan pertumbuhan dan produktivitas sayuran adalah dengan pemupukan yang berimbang antara pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik merupakan pupuk yang sangat banyak digunakan oleh petani pada saat ini, karena kandungan hara yang tinggi dan cepat tersedia bagi tanaman. Kandungan hara yang tinggi pada pupuk anorganik berperan penting dalam peningkatan produksi tanaman sawi hijau terutama kandungan nitrogen. Nitrogen merupakan unsur yang paling banyak mendapatkan perhatian dalam hubungannya dengan pertumbuhan tanaman (Yanti dkk, 2014). Pupuk anorganik mampu meningkatkan produktivitas tanah dalam waktu singkat, tetapi akan berdampak terhadap kerusakan lingkungan dan merusak keseimbangan unsur hara dalam tanah, menyebabkan berbagai penyakit pada tanaman, akibatnya kualitas tanah di lahan yang dipupuk dengan pupuk anorganik secara bertahap menurun, sedangkan tanah yang dibenahi dengan pupuk organik mempunyai struktur yang baik dan tanah yang dicukupi bahan organik mempunyai kemampuan mengikat air yang lebih besar (Neni dkk, 2014). Ketergantungan pada pemakaian pupuk anorganik secara perlahan akan diminimalkan dengan penggunaan pupuk organik yang ramah lingkungan sehingga meningkatkan kesuburan tanah, memacu pertumbuhan tanaman, dan meningkatkan produksi penggunaan pupuk organik pada budidaya tanaman selalu digunakan karena kandungan bahan organik di tanah lahan pertanian semakin rendah. Pupuk organik berfungsi untuk meningkatkan produktivitas lahan dan mencegah degradasi lahan, meningkatkan pembentukan klorofil daun, dan memberikan hara kepada tanah dan tanaman, maka penggunaan pupuk organik dapat membantu konservasi tanah yang lebih baik (Puspadewi dkk, 2016).

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tumbuhan atau hewan yang telah mati dan direkayasa, dapat berupa padat atau cair. Pupuk organik di samping berpengaruh terhadap pasokan hara tanah juga tidak kalah pentingnya terhadap sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Syarat tanah sebagai media tumbuh dibutuhkan kondisi fisik dan kimia yang baik. Keadaan fisik tanah yang baik apabila dapat menjamin pertumbuhan akar tanaman dan mampu sebagai tempat aerasi dan lengas tanah, yang semuanya berkaitan dengan peran bahan organik. Peran bahan organik yang paling besar terhadap sifat fisik tanah meliputi : struktur, konsistensi, porositas, daya mengikat air, dan yang tidak kalah penting adalah peningkatan ketahanan terhadap erosi. Komponen penyusunnya yang halus, dan kandungan karbon yang tinggi dapat meningkatkan pertumbuhan miselia fungi, dan meningkatkan agregat tanah (Yulipriyanto, 2010).

Sumber bahan organik dapat berupa porasi, kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen seperti jerami, limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota. Pupuk organik mengandung unsur hara makro (N, P dan K) dan mikro (Fe, Cu, Zn dan Mn) yang dibutuhkan tanaman dan dapat memperbaiki serta meningkatkan kesuburan tanah (Susetya, 2016). Pupuk organik ini sebagai komplementer (pelengkap) dari pupuk anorganik dan bukan sebagai pengganti pupuk anorganik, oleh karena itu penggunaan pupuk organik harus secara terpadu dengan penggunaan pupuk anorganik dalam usaha meningkatkan dan mempertahankan kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman secara berkelanjutan (Dibia dan Atmaja, 2017).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari sisa tanaman dan kandang hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Proses dekomposisi bertujuan untuk menurunkan C/N rasio bahan organik hingga sama dengan C/N rasio tanah (Subekti, 2015). Salah satu kandang ternak yang berpotensi sebagai sumber bahan organik untuk dibuat porasi adalah kandang jangkrik. Kandang jangkrik merupakan salah satu limbah yang dihasilkan oleh peternak jangkrik. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh Verawati di Balai Penelitian Tanah Bogor (2012), kandang jangkrik mengandung unsur hara N total

3,34% (N organik 2,65%, NH_4 0,65%, dan NO_3 0,13%), P_2O_5 0,8% dan K_2O sebanyak 2,0%, mengandung C-Organik 41,91% dan kadar air 17,62%.

Porasi kandang jangkrik dapat digunakan sebagai pupuk padat untuk menyediakan unsur hara, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga dengan pengaplikasian yang tepat akan menciptakan kualitas tanah yang baik dan dapat meningkatkan produktivitas suatu komoditas hasil pertanian. Porasi kandang jangkrik diharapkan dapat melengkapi dan menambah kandungan unsur hara sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil dari sawi hijau (*Brassica juncea* L.).

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, diperlukan penelitian mengenai penggunaan pupuk organik dari kandang jangkrik fermentasi (porasi) dengan berbagai takaran yang tepat sebagai upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil sawi hijau (*Brassica juncea* L.).

1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi pada penelitian ini adalah:

1. Apakah takaran porasi kandang jangkrik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau?
2. Berapa takaran porasi kandang jangkrik yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau?

1.3. Maksud dan tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji takaran porasi kandang jangkrik pada tanaman sawi hijau.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh takaran porasi kandang jangkrik terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau, dan untuk mengetahui takaran porasi kandang jangkrik yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau.

1.4. Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta pengalaman mengenai pengaruh takaran porasi kandang jangkrik terhadap pertumbuhan sawi hijau.
2. Menjadi salah satu sumber informasi dan referensi bagi masyarakat umum mengenai pengaruh takaran porasi kandang jangkrik terhadap pertumbuhan sawi hijau.
3. Sebagai bahan pertimbangan para pelaku usaha dalam pemanfaatan kandang jangkrik untuk di olah dan di gunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik.