

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) adalah salah satu jenis sayuran yang dikonsumsi dan disukai oleh masyarakat sebagai salah satu pelengkap gizi makanan dalam keluarga, selain itu banyak permintaan di restoran, kantin, dan rumah makan. Kandungan gizi pada sawi hijau setiap 100 g terdapat protein 2,3 g; lemak 0,4 g; karbohidrat 4,0 g; kalsium 220 g; fosfor 38,0 mg; besi 2,9 mg; vitamin A 1.940,0 mg; vitamin B 0,09 mg; vitamin C 102 mg; energi 22,0 kal; serat 0,7 g; air 92,2 g; natrium 20,0 mg. Tanaman sawi hijau dapat dibudidayakan dalam skala luas seperti perkebunan atau skala rumah tangga. Keberhasilan dalam pembudidayaan tanaman sawi hijau dapat dilihat dari ketersediaan unsur hara, akan tetapi dalam pembudidayaannya para petani sayuran selalu menggunakan bahan-bahan kimia atau anorganik untuk memenuhi kebutuhan pasar. Terdapat dampak negatif dari penggunaan bahan anorganik secara berlebihan dan kontinu yaitu tanah dan air akan tercemar serta untuk tanaman akan terjadi toksisitas dan timbulnya resistensi hama (Likuayang *et al.*, 2023).

Tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dapat tumbuh dengan baik pada lahan yang subur dan gembur dengan pH berkisar 6-7. Salah satu cara untuk memperoleh pertumbuhan tanaman sawi hijau yang baik adalah dengan pemberian bahan-bahan organik. Pemupukan dengan bahan-bahan organik merupakan suatu usaha penambahan unsur-unsur hara dalam tanah yang dapat meningkatkan produksi kesuburan tanah dan mutu hasil tanaman. Pemberian pupuk yang kurang tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu dan tepat cara akan menyebabkan tanaman susah untuk berkembang dan tidak dapat tumbuh dengan apa yang diharapkan. Di dalam pemupukan organik terkandung unsur mikro serta unsur makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup banyak (Istarofah & Salamah, 2017).

Menurut Badan Pusat Statistik produksi tanaman sawi pada tahun 2019-2022 di Indonesia mengalami kenaikan yakni tahun 2019 mencapai

652.723 ton, kemudian pada tahun 2020 mengalami kenaikan mencapai 667.473 ton, kemudian pada tahun 2021 mengalami kenaikan mencapai 727.467 ton dan pada tahun 2022 mengalami kenaikan mencapai 760.608 ton. Pada tahun 2023 hasil panen tanaman sawi hijau menurun menjadi 686.876 ton. hal ini disebabkan oleh kurangnya kesuburan tanah, artinya tanah yang tidak sehat dan kurang subur menjadi faktor penghambat pertumbuhan dan produksi tanaman sawi sehingga hasil dicapai pun tidak optimal (Wati *et al.*, 2023).

Pemberian pupuk organik dapat memberikan peningkatan unsur hara. Pupuk organik merupakan pupuk yang dapat mengembalikan struktur tanah serta meningkatkan hasil produksi, kesuburan tanah dan mutu hasil tanaman, pupuk organik berbahan dasar organik seperti limbah pasar, limbah rumah tangga dan bahan-bahan gulma dengan penambahan mikroorganisme atau dekomposer. Menggunakan bahan-bahan gulma juga dapat mengurangi populasi tanaman pengganggu, salah satu tanaman gulma yang sulit untuk dikendalikan yaitu tanaman kirinyuh atau nama latinya *Chromolaena odorata*.

Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) termasuk tanaman gulma yang tumbuh liar di daerah tropika. Tumbuhan ini sangat sulit dikendalikan dan apabila dibiarkan tumbuh bebarengan dengan tanaman produksi akan terjadi persaingan unsur hara sehingga menyebabkan produktivitas lahan tersebut berkurang. Kirinyuh mengandung 7,76% N; 1,10% P dan 5,79% K, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk organik yang dapat meningkatkan hasil produksi dan dapat memperbaiki struktur tanah yang menurun. (Layn *et al.*, 2016). Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) dapat berkembang dengan cepat dan membentuk komunitas yang rapat sehingga dapat menghalangi perkembangan tumbuhan produksi lainnya. Tumbuhan kirinyuh dapat menghasilkan biji sekitar 80.000 setiap musimnya dan dapat berkecambah sekitar 1.300 kecambah (Thamrin *et al.*, 2013).

Pengomposan suatu kompos dapat dilakukan dengan metode penguraian atau mengonversikan bahan-bahan organik menjadi bahan yang

siap untuk diserap oleh tanaman dengan penambahan mikroba. Terdapat 2 cara dalam membuat kompos atau dalam pengomposan, yaitu aerobik dan anaerobik. Pengomposan dapat dilakukan pada kondisi aerobik dan anaerobik (Krismawati & Hardini, 2014). Proses pengomposan dilakukan dengan bantuan bahan aktivator. Penggunaan aktivator bertujuan untuk mempersingkat waktu pengomposan. Terdapat berbagai jenis dekomposer atau aktivator yang dapat mempengaruhi tingkat kematangan suatu pupuk kompos. Pengomposan yang baik yaitu pengomposan dengan kandungan bakteri beragam yang dapat membantu menguraikan kompos dengan cepat serta dapat meningkatkan unsur hara pada kompos sehingga kompos akan berkualitas baik bagi tanaman.

Kualitas kompos dapat ditentukan oleh masa panennya. Apabila kompos masih basah dan aroma masih menyengat kemudian diaplikasikan, tanaman akan mengalami gangguan pada saat masa vegetatif, dikarenakan terjadinya imobilisasi atau perubahan bentuk hara N menjadi bentuk yang tidak tersedia bagi tanaman. Kompos yang belum matang jika diaplikasikan pada tanah akan menyebabkan terdekomposisi secara anaerobik sehingga menghasilkan senyawa-senyawa fototoksik seperti ammonia, nitrit, nitrogen, Fe (besi) dan mangan. Terdekomposisinya kompos yang belum matang kemudian diaplikasikan ke dalam tanah maka tanah akan mengalami penghambat dalam pertumbuhannya dan akan mengalami kerusakan struktur akar (Sutriana & Baharuddin, 2019). Pada dasarnya kompos dibuat dengan penambahan dekomposer atau bahan mikroba. Kecepatan kompos terdekomposisi dapat dilihat dari penambahan mikroba yang aktif dalam menguraikan bahan-bahan organik. Harus diperhatikan kondisi mikroorganisme dalam proses mengurai bahan-bahan kompos seperti aerasi, kelembaban dan sumber makanan bagi mikroba (Krismawati & Hardini, 2014).

Menurut sistem Klasifikasi Tanah Nasional tanah Aluvial menyerupai tanah Entisol yang merupakan suatu tempat yang terjadi pernah terjadi banjir kemudian tanah yang terbawa oleh banjir akan mengalami

endapan dan belum mengalami differensiasi horison yang dianggap tanah yang masih muda. Sifat dari tanah Aluvial berasal dari bahan-bahan yang dibawa dan terjadi endapan sehingga sifatnya beragam tergantung dari bahan induknya atau bahan asalnya seperti banjir atau pengangkutan tanah, untuk kesuburannya ditentukan sifat bahan asalnya (Gayo *et al.*, 2022).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah penelitian, sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh dari berbagai jenis dekomposer pada kompos kirinyuh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau?
2. Bagaimana pengaruh tingkat kematangan kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau?

## **C. Tujuan**

Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui berbagai macam dekomposer terbaik pada kompos kirinyuh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi
2. Untuk mengetahui pengaruh tingkat kematangan kompos kirinyuh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara berbagai macam dekomposer dan tingkat kematangan kompos kirinyuh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

## **D. Manfaat Penelitian**

Harapan terselesaikan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaaat mengenai budidaya tanaman sawi dengan pemberian berbagai macam dekomposisi kompos kirinyuh dan tingkat kematangan dari kompos kirinyuh yang sesuai dan terbaik bagi pertumbuhan hasil tanaman sawi hijau.