

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ketersediaan lahan subur untuk pengembangan pertanian semakin berkurang seiring pesatnya pertumbuhan penduduk dan alih fungsi lahan, sementara perluasan areal pertanian diperlukan untuk meningkatkan produksi pangan. Penggunaan lahan marginal menjadi alternatif untuk budidaya tanaman dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan masyarakat.

Tanah marginal atau “suboptimal” merupakan tanah yang potensial untuk pertanian, baik untuk tanaman pangan, tanaman perkebunan maupun tanaman hutan. Secara alami, kesuburan tanah marginal tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh reaksi tanah yang masam, cadangan hara rendah, kejenuhan basa rendah, sedangkan kejenuhan aluminium tinggi sampai sangat tinggi. Salah satu lahan marginal yang berpotensi dikembangkan menjadi lahan pertanian adalah Ultisol (Gunesti, 2014).

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran luas, mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia (Subagyo *et al.*, 2004). Tanah ultisol memiliki kemasaman kurang dari 5, Nilai pH yang mendekati minimum dapat ditemui sampai pada kedalaman beberapa cm dari batuan yang utuh (belum melapuk). Ultisol dicirikan oleh adanya akumulasi liat pada horizon bawah permukaan sehingga mengurangi daya resap air dan meningkatkan aliran permukaan dan erosi tanah.

Erosi merupakan salah satu kendala pada tanah Ultisol dan sangat merugikan karena dapat mengurangi kesuburan tanah. Hal ini karena kesuburan tanah Ultisol sering kali hanya ditentukan oleh kandungan bahan organik pada lapisan atas. Bila lapisan ini tererosi maka tanah menjadi miskin bahan organik dan hara (Agusni dan Satriawan, 2012).

Kesuburan alami pada tanah Ultisol hanya bergantung pada bahan organik di lapisan atas. Unsur hara makro seperti fosfor dan kalium yang sering kahat, reaksi tanah masam hingga sangat masam, serta kejenuhan aluminium yang tinggi merupakan sifat-sifat tanah Ultisol yang sering menghambat pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas tanah Ultisol dapat dilakukan melalui perbaikan tanah (ameliorasi), pemupukan, pengapuran dan pemberian bahan organik ke dalam tanah (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006).

Bahan organik tanah adalah semua bahan organik dalam tanah termasuk humus, biomassa mikrobial, dan sisa-sisa flora dan fauna tanah pada berbagai tahap dekomposisi (Priyadashini, 2009). Suntoro (2003) menyatakan bahwa penambahan bahan organik pada tanah masam, antara lain inceptisol, ultisol dan andisol mampu meningkatkan pH tanah dan mampu menurunkan Al tertukar tanah. Peningkatan pH tanah juga akan terjadi apabila bahan organik yang kita tambahkan telah terdekomposisi lanjut (matang), karena bahan organik yang telah termineralisasi akan melepaskan mineralnya, berupa kation-kation basa.

Menurut Handayunik (2008) penambahan bahan organik ke dalam tanah merupakan keharusan guna menyediakan lingkungan tumbuh yang optimal bagi tanaman, pelestarian lingkungan dan menjaga kesuburan tanah. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan untuk mengembalikan dan memulihkan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk organik. Menurut Sutejo (2002), pupuk organik mempunyai fungsi yang penting dibandingkan dengan pupuk anorganik yaitu dapat menggemburkan lapisan permukaan tanah (*top soil*), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang secara keseluruhan dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Kompos merupakan pupuk organik padat buatan manusia melalui proses pembusukan dan penguraian sisa-sisa bahan organik yang berasal dari tumbuhan maupun hewan. Kompos berfungsi menambah ketersediaan unsur hara dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan hayati tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik (Yuwono. 2005). Pengomposan pada dasarnya adalah dekomposisi bahan organik atau limbah organik dengan bantuan aktivitas mikroba, oleh karena itu kecepatan dekomposisi dan kualitas kompos yang dihasilkan tergantung aktivitas dan jenis mikroba yang aktif selama proses pengomposan.

Salah satu tindakan budidaya adalah pemupukan, pemupukan merupakan usaha menambah ketersediaan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan hasil (Haryanto, dkk, 1996). Jumlah pupuk organik yang dibutuhkan tanaman biasanya sangat banyak dan berbeda-beda, tergantung jenis komoditasnya. Untuk tanaman padi saja, anjurannya mencapai 2-5 ton/ha, tergantung target produksinya.

Sementara itu, untuk tanaman sayuran bisa mencapai 3-10 ton/ha (Suwahyono, 2011). Pemberian pupuk organik padat yang efektif dan efisien menurut Maspary (2010), ada berbagai cara yaitu dengan cara disebar (*broad casting*), ditempatkan didalam barisan/larikan dan ditempatkan didalam lubang/dibenamkan.

Pupuk organik tidak hanya dalam bentuk padatan tetapi juga dapat dibuat dalam bentuk larutan. Pupuk organik cair lebih mudah dimanfaatkan oleh tanaman karena unsur yang terkandung didalamnya dalam bentuk tersedia bagi tanaman. Keuntungan menggunakan pupuk organik cair adalah pengerjaan pemupukan lebih cepat dibandingkan dengan memupuk dengan menggunakan pupuk dalam bentuk padatan. Walaupun demikian pupuk organik cair memiliki kekurangan yaitu mudah menguap, dapat merusak jaringan daun dan penyerapan bergantung pada lapisan permukaan daun yaitu bulu dan lapisan kutikula (Lingga, 2003). Manfaat lain dari pupuk organik cair adalah menambah hara (N dan P) tanaman, sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman, (Musnamar 2003).

Pupuk organik cair melalui daun, pemberiannya akan lebih merata sehingga dapat menanggulangi defisiensi hara secara cepat (Lingga dan Marsono, 2004). Menurut Samekto (2006), pupuk daun mampu menguatkan jaringan tanaman, mempercepat pertumbuhan, dan membuat pertumbuhan tanaman lebih baik. Penggunaan pupuk organik ini dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan dapat meningkatkan efisiensi pemupukan, dengan demikian penggunaan pupuk organik pada produksi sayuran daun dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang dosisnya cenderung meningkat.

Sayuran sangat penting dikonsumsi untuk kesehatan manusia, nilai gizi manusia sehari-hari dapat diperbaiki dengan mengkonsumsi sayuran. Sayuran merupakan sumber vitamin, mineral, protein nabati dan serat, kecukupan gizi dalam tubuh dapat mengurangi serangan penyakit yang dapat menyerang tubuh. Keadaan alam Indonesia memungkinkan untuk pembudidayaan berbagai jenis tanaman sayuran, baik yang lokal maupun yang berasal dari luar negeri. Sekian banyak jenis sayuran yang dapat dibudidayakan dan banyak dikembangkan serta dimanfaatkan masyarakat adalah tanaman caisin. Jenis sayuran ini mempunyai nilai komersil dan prospek yang cukup baik untuk dikembangkan karena mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi, sehingga banyak kalangan yang menyukai dan memanfaatkannya. (Marina, 2010).

Caisin (*Brassica chinensis* L) alias sawi bakso ada juga yang menyebutnya sawi cina, merupakan jenis sawi yang paling banyak dijual di pasar-pasar dewasa ini. Selain sebagai bahan pangan, caisin dipercaya dapat menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk. Caisin berfungsi juga sebagai penyembuh sakit kepala dan mampu bekerja sebagai pembersih darah (Rukmana, 2007).

Caisin sebagai bahan makanan sayuran juga mengandung zat-zat gizi yang cukup lengkap sehingga bila dikonsumsi sangat baik untuk mempertahankan kesehatan tubuh. Kandungan gizinya mengandung protein, lemak, karbohidrat/serat, vitamin (A, B1, B2, B3, C, dan E) serta mineral Ca, P, Fe, dan Mg membuat tanaman caisin menjadi salah satu produk pertanian yang diminati masyarakat dan bernilai ekonomis yang tergolong tinggi (Sunarjono, 2008).

Caisin (sawi hijau), merupakan tanaman sayuran yang cukup potensial diusahakan dan memberikan keuntungan yang cukup tinggi selain sawi sendok (pakcoy), mentimun, kacang panjang, bayam, kangkung, dan sayuran semusim lainnya. Caisin paling banyak diusahakan karena ditinjau dari aspek teknis budidaya caisin relatif lebih mudah dibandingkan dengan jenis tanaman hortikultura lainnya. Menurut Suastika, dkk (2006), budidaya caisin cukup menjanjikan keuntungan yang lebih baik. Sebagai contoh, budidaya caisin seluas 0,02 ha dengan teknik sebar benih langsung (tanpa persemaian) dapat dihasilkan 4-5 kwintal atau rata-rata 4,5 kwintal sayur segar pada musim kemarau per periode penanaman. Haryanto, dkk (2005), melaporkan bahwa budidaya caisin seluas 1 ha dengan rata-rata produksi 25 ton sayur segar dengan rata-rata harga Rp. 100/kg keuntungan yang diperoleh tidak kurang dari Rp.13.000.000 pada musim kemarau per periode penanaman.

Masa panen yang singkat dan pasar yang terbuka luas merupakan daya tarik untuk membudidayakan caisin. Daya tarik lainnya adalah harga yang relatif stabil dan mudah di usahakan. Komsumsi caisin diduga mengalami peningkatan sesuai pertumbuhan penduduk, meningkatnya daya beli masyarakat dan kemudahan tanaman ini diperoleh di pasar, serta peningkatan pengetahuan gizi masyarakat.

Menurut Badan Pusat Statistik (2015), produksi tanaman sawi mengalami penurunan, pada tahun 2013 produksinya sebanyak 636.738 ton menjadi 597. 675 ton pada tahun 2014. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk meningkatkan produksi tanaman caisin agar kebutuhannya terpenuhi. Peningkatan produksi tanaman caisin antara lain dapat dilakukan dengan cara perbaikan teknologi

budidaya yang sudah ada. Salah satu teknik budidaya yang dapat dilakukan dalam upaya meningkatkan produksi tanaman caisin di tanah ultisol adalah dengan menambahkan pupuk organik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Berapakah dosis pupuk organik yang tepat dan bagaimana cara pemberian pupuk organik yang tepat pada ultisol sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman caisin?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui dosis pupuk organik yang tepat dan cara pemberian pupuk organik yang tepat pada ultisol sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman caisin.

D. Manfaat Penelitian

1. Diperoleh informasi tentang dosis pupuk organik dan cara pemberian yang tepat pada tanah ultisol untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman caisin.
2. Dapat menjadi suatu acuan dalam pelaksanaan budidaya caisin di tanah ultisol

E. Hipotesis

1. Diduga pemberian pupuk organik dosis 6-9 ton/ha dengan cara disebar dan dibenamkan pada tanah ultisol dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman caisin.

