

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan pustaka

2.1.1 Klasifikasi, botani dan syarat tumbuh tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir).

Kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) termasuk tipe sayuran dataran rendah yang pertumbuhannya kurang optimal bila ditanam di dataran lebih dari 700 m dpl (Westphal, 1994). Kangkung merupakan tanaman yang banyak tumbuh di daerah tropis dan subtropis (Tjitrosoepomo, 1989).

Menurut Anggara (2009) kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Subkingdom : *Tracheobionta*
Superdivisio : *Spermatophyta*
Divisio : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Subkelas : *Asteridae*
Ordo : *Solanales*
Famili : *Convolvulaceae*
Genus : *Ipomea*
Spesies : *Ipomea reptans* Poir

Tanaman kangkung dapat tumbuh dengan baik sepanjang tahun. Kangkung darat dapat tumbuh pada daerah yang beriklim panas dan beriklim dingin. Jumlah curah hujan yang baik untuk pertumbuhan tanaman ini berkisar 500-5000 mm/tahun. Pada musim hujan kangkung pertumbuhannya sangat cepat dan subur, asalkan sekelilingnya tidak tumbuh rumput liar, sehingga kangkung dapat tumbuh di padang rumput, kebun/ ladang, yang agak rimbun (Mulya, 1979).

Tanaman kangkung membutuhkan lahan yang terbuka atau mendapat sinar matahari yang cukup. Di tempat yang terlindungi, tanaman kangkung akan

tumbuh memanjang (tinggi) tetapi kurus-kurus. Kangkung sangat kuat menghadapi panas terik kemarau yang panjang. Apabila tanaman ditanam di tempat yang tegak terlindungi, maka kualitas daun akan bagus dan lemas sehingga disukai banyak konsumen (Nazaruddin, 1999).

Kangkung memiliki sistem perakaran tunggang dan cabang-cabang akar menyebar kesemua arah, dapat menembus tanah sampai kedalaman 60 hingga 100 cm, dan melebar secara mendatar pada radius 150 cm atau lebih (Djuariah, 2007). Kangkung dapat menenangkan saraf sehingga berfungsi sebagai obat tidur. Akarnya digunakan untuk mengobati penyakit wasir dan zat besi yang terkandung didalamnya berguna untuk pertumbuhan tubuh. Biji kangkung berfungsi sebagai alat perbanyak tanaman secara generatif. Tanaman kangkung dapat tumbuh lebih dari satu bulan. Batang kangkung berbentuk bulat dan berlubang, berbuku-buku, banyak mengandung air. Batang kangkung tumbuh merambat atau menjalar dengan percabangan yang banyak (Rukmana, 1994).

Daun kangkung berbentuk daun tunggal dengan ujung runcing maupun tumpul mirip dengan bentuk jantung hati, warnanya hijau kelam atau berwarna hijau keputih-putihan dengan semburat ungu dibagian tengah. Bunganya berbentuk seperti terompet berwarna putih dan ada juga yang putih keunguan. Buah kangkung berbentuk seperti telur dalam bentuk mini warnanya coklat kehitaman, tiap-tiap buah terdapat atau memiliki tiga butir biji. Umumnya banyak dimanfaatkan sebagai bibit tanaman (Alpian dan Arham, 2013).

Palada dan Chang (2003), menyatakan kangkung dapat dipanen sekali dengan mencabut tanaman hingga ke akarnya atau beberapa kali dengan memotong sepanjang 15-25 cm pada bagian batang. Pemanenan yang sering dilakukan akan menghambat pembungaan dan menstimulasi pertumbuhan tunas samping. Tanaman yang tidak dipanen menyebabkan tunas samping berkembang menjadi daun yang panjang. Di dataran rendah tropika sekitar khatulistiwa kangkung dapat dipanen setelah 25 hari setelah tanam (HST) dan dapat menghasilkan lebih dari 20 ton/ha daun segar, sedangkan di dataran tinggi kangkung darat membutuhkan 40 HST untuk satu pemanenan (Williams, 1993).

Kangkung dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik jika dibudidayakan pada tempat dengan ketinggian maksimal 2000 m dpl. Tanaman ini membutuhkan tanah yang gembur dan mengandung banyak bahan organik sebagai tempat tumbuhnya, khususnya untuk kangkung darat tidak menyukai lahan yang tergenang karena akarnya akan mudah membusuk. Kangkung membutuhkan lahan yang terbuka atau lahan yang mendapatkan sinar matahari yang cukup sebagai tempat tumbuhnya, karena di lahan yang ternaungi tanaman kangkung akan tumbuh memanjang. Kangkung merupakan tanaman yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi sehingga dapat tumbuh hampir pada semua kondisi lahan, namun jika ditanam pada lahan yang memiliki suhu udara relatif panas batang tanaman ini akan mengeras. waktu bertanam yang baik ialah pada musim hujan untuk kangkung darat atau musim kemarau untuk kangkung air (Sunaryono, 1984).

2.1.2 Pupuk kandang ayam

Pemupukan merupakan upaya yang dilakukan untuk mengatasi kekurangan hara, terutama nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang merupakan unsur-unsur hara makro yang berperan penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman. Ketersediaan N, P, dan K di dalam tanah adalah faktor yang paling membatasi untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil maksimum dari tanaman yang dibudidayakan (Silalahi dkk, 2018).

Pupuk kandang ayam mempunyai kadar hara yang relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya, kadar hara ini sangat dipengaruhi oleh jenis konsentrat yang diberikan seperti jenis makanan yang diberikan pada ternak (Widowati dkk, 2005). Menurut Anonim (2011), unsur makro dan mikro pada kotoran ayam terdiri dari : N (2,43%), P (1,82%), K (2,18%), Ca (9,23%), Mg (0,86%), Mn (610%), Fe (3475%), Cu (160%), Zn (501%). Pupuk kandang ayam mengandung kadar air yang lebih rendah dibandingkan pupuk kotoran kambing dan sapi sehingga kemampuan menahan air lebih tinggi.

Menurut Santoso, Heryani, dan Kadarsih (2004) bahwa pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro

(nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) dan makro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenim). Selain itu, pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan terhadap air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Pengaruh pemberian pupuk kandang secara tidak langsung memudahkan tanah untuk menyerap air. Pupuk kandang ayam dapat memberikan kontribusi hara yang mampu mencukupi pertumbuhan bibit tanaman, karena pupuk kandang ayam mengandung hara yang lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya

2.2 Kerangka pemikiran

Pupuk merupakan salah satu bahan tambahan yang diberikan ke tanah guna memperkaya atau meningkatkan kesuburan tanah baik secara kimia, fisik maupun secara biologi. Secara kimia tanah dinilai subur apabila kandungan ion mineral dan kapasitas pertukaran kationnya berlangsung dengan baik sehingga tanah sebagai media tumbuh mampu menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman. Kesuburan secara fisik adalah keadaan di mana tekstur maupun struktur tanah yang tidak kompak atau gembur sehingga menyediakan aerasi dan drainase yang baik dan memudahkan akar tanaman dalam menyerap unsur hara. Kesuburan tanah secara biologi dapat diartikan sebagai tersedianya mikroorganisme dalam tanah yang mampu menguraikan bahan organik dalam tanah yang sebelumnya tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman (Marianah, 2013).

Pupuk organik berfungsi untuk mempertinggi kandungan bahan organik dalam tanah. Bahan organik tersebut akan mempengaruhi dan memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimiawi tanah. Pada waktu penguraian bahan organik oleh mikroorganisme tanah mengikat butir-butir tanah atau granulasi butir-butir tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur (Soepardi, 1987).

Bahan organik memiliki peran penting dalam memperbaiki sifat fisik tanah sebagai berikut: tanah dengan sifat fisik yang baik mampu menjamin pertumbuhan akar tanaman melalui aerasi dan drainase yang baik, memperbaiki struktur tanah agar lebih gembur, memperbaiki kondisi tanah sehingga mempermudah pengolahan tanah, selain itu dapat meningkatkan kemampuan

tanah dalam menahan air. Secara biologi, penambahan bahan organik sebagai sumber energi bagi makhluk hidup di dalam tanah yang berguna meningkatkan kesuburan tanah. Selain sifat fisik dan biologi, penambahan bahan organik dapat memperbaiki sifat kimia tanah, seperti kapasitas tukar kation, pH tanah, dan kandungan mineral dalam tanah (Wahyono, Sahwan, dan Suryanto, 2011).

Fungsi pupuk organik tidak hanya ditentukan berdasarkan kandungan bahan organik tetapi besarnya kandungan unsur hara baik makro dan mikro nitrogen. Nitrogen yang dilepaskan oleh aktivitas mikroorganisme kemudian dimanfaatkan oleh tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam dapat memperbaiki struktur tanah serta memperkuat akar tanaman. Dengan pertumbuhan akar lebih baik meningkatkan penyerapan unsur hara yang mengakibatkan tinggi tanaman dan jumlah daun meningkat (Subroto, 2009). Berdasarkan hasil penelitian Elisman (2001) diketahui pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur. Menurut Widowati, dkk (2004) pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan produksi tertinggi pada tanaman sayuran selada pada tanah andosol Cisarua dengan takaran optimum ± 25 ton/ha.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran dan uraian diatas maka dapat diajukan hipotesis, yaitu :

1. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kangkung darat.
2. Diketahui dosis pupuk kandang ayam yang paling tepat untuk pertumbuhan dan hasil kangkung darat.