

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tanaman hortikultura, diantaranya sayuran, memiliki peran dalam meningkatkan gizi masyarakat. Hal tersebut dikarenakan di dalam sayuran terdapat zat-zat yang bermanfaat bagi kesehatan manusia, seperti misalnya sayuran daun hijau kaya akan vitamin A dan vitamin C. Sayuran berwarna kuning, oranye, dan merah kaya akan karoten, vitamin A, dan vitamin C. Sayuran sukulen kaya akan kandungan air. Sayuran umbi kaya akan karbohidrat, dan sayuran biji kaya akan protein (Hernanto, 1989).

Komoditas hortikultura sayuran ini memiliki prospek yang cerah. Hal ini disebabkan peningkatan pendapatan masyarakat yang tidak hanya membawa dampak positif terhadap pendidikan dan kesadaran pemeliharaan kesehatan tapi juga mempengaruhi pola konsumsi. Hal ini diikuti juga dengan pertambahan jumlah penduduk dan semakin tingginya kesadaran konsumen tentang pentingnya kecukupan gizi dari sayuran.

Kacang kapri merupakan tanaman yang berumur pendek dan hanya tumbuh di daerah pegunungan atau bersuhu dingin. Usahatani kacang kapri tampaknya menjadi pilihan potensial bagi petani, selain masih jarang diusahakan umur panen juga singkat dan harga yang cukup tinggi.

Tanaman kapri merupakan komoditas pilihan yang dapat diandalkan untuk dibudidayakan dalam pola agribisnis. Produk kapri mempunyai peranan yang penting dalam usaha perbaikan gizi keluarga dan

masyarakat, dan menjaga kelestarian atau kesuburan tanah. Tanaman ini dapat bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium*, yang dapat mengikat Nitrogen bebas dari udara. Oleh karena itu, dalam budidaya tanaman kapri, pupuk Nitrogen hanya dibutuhkan pada permulaan tanam dalam jumlah yang sedikit. Selain itu, tanaman ini juga dapat meningkatkan kesuburan tanah, terutama kandungan Nitrogen dalam bintil akar tanaman yang tersedia dalam tanah (Rukmana,2006).

Keberhasilan tanama leguminose hidup di alam disebabkan oleh kemampuannya bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* yang mampu memfiksasi nitrogen atmosfer, dengan membentuk organ yang disebut bintil akar. Bintil akar ini merupakan tempat terjadinya fiksasi nitrogen dan dikenal dengan symbiotic nitrogen fixation (SNF). Symbiotic nitrogen fixation sangat sensitif terhadap gangguan metabolisme dan lingkungan seperti gugurnya daun, kekeringan, gelap yang terus-menerus, pemupukan nitrat, cekaman suhu dan salinitas. Beberapa tipe cekaman dapat menurunkan permeabilitas nodul terhadap oksigen dengan menghambat aktivitas nitrogenase secara tidak langsung, karena turunnya aktivitas respirasi bintil (Philipus dkk, 2008).

Simbiosis antara legum-*Rhizobium* sangat penting dalam lingkungan pertanian sejak mereka bertanggung jawab dalam fiksasi nitrogen atmosfer. Asosiasi legum-*Rhizobium* berperan penting dalam menyokong nitrogen dan memelihara kesuburan tanah.

Posfor merupakan salah satu unsur penting bagi tanaman kacang-kacangan dalam pembentukan bintil akar dan fiksasi nitrogen dari

udara. Pemberian phosfat dapat meningkatkan jumlah dan aktifitas bintil akar sehingga meningkatkan fiksasi nitrogen. Pada tanah masam proses nodulasi dan pertumbuhan kacang-kacangan terhambat. Pengaruh negatif lain dari pH tanah yang rendah adalah menghambat pertumbuhan dan aktivitas rhizobia sehingga pembentukan bintil akar dan fiksasi nitrogen pada tumbuhan inangnya terhambat pula (Alexander, 1961).

Interaksi awal antara tanaman inang dengan *Rhizobium* adalah dengan melepaskan beberapa senyawa kimia oleh sel-sel akar ke tanah. Hal ini mengakibatkan tumbuhnya populasi mikrobial di daerah sekitar perakaran (rhizosfer). Reaksi antara komponen tertentu pada dinding sel bakteri dengan permukaan akar menentukan *Rhizobium* tersebut untuk mengenali inang tanaman yang tepat dan melekatkan rambut-rambut pada akar. Semua proses nodulasi diatur oleh kompleks senyawa kimia antara tanaman dan bakteri (Burdass, 2007). Pembentukan nodul dikontrol oleh sinyal molekul bakteri ekstraseluler yang disebut faktor nod yang akan mengenali tanaman inang (Balachandar dkk, 2007).

Lahan pertanian bereaksi masam merupakan suatu kendala dalam upaya hasil budidaya kacang kapri. Lahan bereaksi masam tersebut banyak di jumpai di daerah yang memiliki curah hujan tinggi terutama di lahan pertanian luar pulau Jawa. Pada daerah Madura dijumpai lahan pertanian yang bereaksi masam walaupun dalam skala terbatas. Hal itu dapat terjadi pada lahan-lahan tadah hujan yang tergenang dan atau lahan yang berdrainase buruk.

Tanah yang bereaksi masam pada dasarnya kurang sesuai untuk budidaya kacang kapri, karena tanaman kacang kapri menghendaki media tumbuh yang bereaksi netral hingga agak basa. Namun, petani telah banyak melakukan budidaya kacang kapri di lahan tersebut, hal ini dapat di pahami karena tidak mempunyai banyak pilihan. Sebagai dampak dari hal itu pertumbuhan dan hasil kacang kapri lebih rendah jika dibanding dilakukan di lahan yang bereaksi netral atau basa. Kemasaman tanah berkaitan dengan ketersediaan hara esensial bagi tanaman, pada kisaran pH 6-7 ion-ion hara sebagian besar tersedia bagi tanaman. Sehingga akar tanaman dapat mudah menyerap ion-ion tersebut (Buckman dan Brady, 1982).

Kendala dalam pemupukan fosfat pada tanah bereaksi masam ialah fosfat akan bereaksi dengan ion-ion alumunium (Al) dan atau besi (Fe) menjadi senyawa alumunium-fosfat dan atau besi-fosfat yang tidak tersedia bagi tanaman. Sebaliknya, pada tanah bereaksi basa senyawa fosfat akan terikat oleh ion kalsium menjadi senyawa kalsium-fosfat yang tidak tersedia bagi tanaman.

Pada lahan yang bereaksi masam, selain pengapuran penjenruhan senyawa fosfat dapat diupayakan agar fosfat dapat tersedia. Namun sejauh manakah pengaruh penjenruhan atau pemberian fosfat tersebut dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang kapri akan diuji dalam penelitian ini. Pertumbuhan dan hasil kacang kapri akan terpengaruh oleh penambahan pupuk fosfat (SP36) terutama jika komponen pertumbuhan lain mendukung.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk SP36 dengan tanah regusol, latosol, dan gramusol terhadap nodulasi tanaman kacang kapri.
2. Untuk mengetahui dosis pupuk SP36 yang memberikan respon terbaik pada nodulasi tanaman kacang kapri.
3. Mengetahui tanah yang cocok yang memberikan respon terbaik pada nadulasi tanaman kacang kapri.

C. Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan informasi sebagai bahan dasar untuk pengembangan penelitian yang berkaitan selanjutnya serta peningkatan kualitas tanaman kacang kapri Indonesia.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk menentukan jenis tanah dan dosis pupuk SP36 pada tanaman kacang kapri.
3. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk melengkapi dan menambah wawasan ilmiah mengenai pemberian dosis pupuk SP36 dan jenis tanah yang berbeda.