

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kacang panjang (*Vigna sinensis.L*) sudah lama dikenal di Indonesia, tetapi bukan tanaman asli Indonesia. Daerah asalnya adalah India dan Afrika Tengah. Tanaman ini tumbuh menyebar di daerah-daerah Asia tropika sehingga banyak dikenal jenis-jenis lokal sesuai dengan keadaan lingkungan tempat tumbuhnya. Di Indonesia berbagai jenis lokal hasil seleksi para petani secara tradisional.

Bagian yang dapat dikonsumsi dari tanaman ini yaitu buah dan daun mudanya. Baik buah maupun daun mudanya cukup banyak mengandung zat gizi yang diperlukan tubuh. Kacang-kacangan berperan penting dalam penyediaan sumber protein nabati bagi manusia. Kebutuhan protein bagi tubuh manusia tidak dapat disediakan hanya dari protein hewani saja, tetapi juga protein nabati.

Dalam upaya peningkatan gizi masyarakat, kacang panjang penting sebagai sumber vitamin dan mineral. Sayur ini banyak mengandung vitamin A, vitamin B, dan vitamin C terutama pada karbohidrat. Kacang panjang merupakan sayuran yang dapat diolah menjadi berbagai macam masakan misalnya sayur asam, sayur lodeh, dan gado-gado. Selain itu dapat juga dimakan mentah sebagai lalapan. Rasanya yang enak, renyah, dan gurih menyebabkan sayuran ini banyak disukai oleh konsumen di desa atau pun di kota. Kelebihan lain dari kacang panjang yaitu bagi wanita hamil dianjurkan untuk makan daun kacang panjang karena dapat memperlancar air susu ibu (ASI). (Estu Rahayu, dkk, 2003)

Selain penting sebagai sayuran dan sumber protein nabati, tanaman ini juga dapat menyuburkan tanah. Pada akar tanaman ini terdapat bintil-bintil yang di dalamnya berisi bakteri *Rhizobium sp.* Bakteri ini dapat menangkap nitrogen bebas dari udara kemudian merubahnya menjadi bentuk yang dibutuhkan tanaman. Di Cina dan India kacang panjang digunakan sebagai tanaman penutup tanah untuk mencegah erosi dan bahan pupuk hijau.

Pembudidayaan kacang panjang cukup mudah. Tanaman ini dapat hidup baik di dataran rendah maupun dataran tinggi, penanamannya pun dapat dilakukan sepanjang tahun baik di musim hujan maupun musim kemarau. Kacang panjang biasanya ditanam di sawah sebagai tanaman sela setelah menanam padi atau di pematang sawah, jarang diusahakan secara khusus walaupun demikian komoditi ini cukup berpeluang untuk diusahakan secara komersial karena memiliki banyak kelebihan. Untuk menanamnya tidak membutuhkan lahan yang luas, pemeliharaannya mudah, risiko kegagalan kecil, dan keuntungan yang diperoleh cukup lumayan.

Kacang panjang termasuk tanaman berumur pendek, satu musim tanam sekitar 3 – 3,5 bulan. Pemanenan buahnya tidak sekaligus, tetapi dilakukan secara bertahap. Dari lahan seluas 1 ha dapat dihasilkan 4 – 9 ton polong muda. Bahkan, produksinya dapat lebih tinggi lagi, misalnya di Purwokerto varietas usus hijau dapat mencapai 15 ton/ha. (Eko Haryanto, dkk: 2003).

Di Indonesia berdasarkan data BPS tahun 1990, produksi kacang panjang sebanyak 194.690 ton dengan arela panen 98.176 ha. Dengan demikian produktivitas rata-ratanya 1,9 ton/ha. Pada tahun 1991 produksi kacang panjang meningkat menjadi 222.672 ton dengan luas areal penanaman 100.768 ha

sehingga produksi rata-rata 2,2 ton per hektar. Jadi produktivitas masih rendah. Untuk meningkatkan produksi kacang panjang diperlukan teknik budi daya yang lebih baik.

Tempat hidup tanaman adalah tanah. Dalam pertanian yang disebut tanah adalah sebagian lapisan tanah yang dapat diolah dan dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman. Lapisan tanah yang menjadi pusat perhatian penelitian tanah dan pengelolaan tanah permukaan, karena merupakan bagian utama perkembangan akar, penyediaan banyak unsur-unsur hara dan air yang diperlukan tanaman. Dengan perlakuan-perlakuan sederhana sifatnya dapat berubah misalnya dengan pemupukan, pengapuran dan drainase.

Kebutuhan tanaman akan Ca dan Mg, terutama pada tanaman kacang-kacangan (*leguminosa*) relatif tinggi. Bagi tanaman yang hanya tumbuh baik di tanah yang derajat keasamannya rendah. Penggunaan unsur lain seperti Mg, K, dan Na dalam jumlah banyak akan merugikan tanaman. Kalsium juga membantu perkembangan akar, pergerakan karbohidrat dalam tanaman, pembentukan dinding sel, produksi biji dan proses-proses lain. (Kuswandi, 1993: 19).

Berdasarkan pengamatan di lapangan sistem pengapuran pada tanah kini sudah banyak dilakukan oleh para petani. Tetapi penggunaan kapur dolomit lebih dominan diberikan pada tanaman tahunan seperti cengkeh, teh, kelapa sawit dan lada. Penelitian tentang penggunaan kapur dolomit sudah terbukti dapat memperbaiki kualitas lahan perkebunan kelapa sawit, cengkeh, teh, dan lada.

Kurangnya pengetahuan tentang kegunaan pengapuran pada tanah mengakibatkan penggunaan kapur dolomit hanya pada tanaman tahunan saja. Sementara pada tanaman musiman jarang sekali yang menggunakan kapur. Pada

hal tanaman akan tumbuh dengan baik jika di tanam pada tanah yang sesuai, termasuk derajat keasaman tanah (pH tanah) sangat menentukan pada pertumbuhan tanaman, karena setiap tanaman itu memiliki kesukaan pH tanah yang berbeda.

Dalam penelitian ini dipilihnya tanaman kacang panjang sebagai sampel dalam penelitian, karena tanaman ini memiliki kelebihan-kelebihan yang telah disebutkan di atas. Selain itu tanaman ini juga mempunyai kebutuhan akan Ca dan Mg-nya sangat tinggi yang dapat diperoleh dari pengapuran tersebut. Dengan alasan tersebut di atas, maka penulis perlu mengadakan penelitian untuk mengetahui apakah pengapuran berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang yang termasuk tanaman musiman yang dalam penanamannya berbeda dengan tanaman tahunan yang umumnya mengalami pengapuran. Untuk itulah penulis mengangkat sebuah judul dalam skripsi ini yaitu "Pengaruh Pengapuran Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis*. L) di Desa Cilebak Kecamatan Cilebak Kabupaten Kuningan."

B. Rumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

a. Wilayah Penelitian

Wilayah kajian dalam penelitian ini adalah Biologi Terapan, mengenai pengaruh pengapuran terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis*. L) pada beberapa jenis tanah.

b. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan empirik yaitu data diperoleh secara langsung pada penelitian pengaruh pengapuran terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis. L*) di Desa Cilebak Kecamatan Cilebak Kabupaten Kuningan.

c. Jenis Masalah

Jenis masalah dalam penelitian ini adalah ketidakjelasan akan pengaruh pengapuran terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis. L*) di Desa Cilebak Kecamatan Cilebak Kabupaten Kuningan.

2. Pembatasan Masalah

Masalah yang akan diteliti dibatasi pada masalah apakah pengapuran berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis. L*) di Desa Cilebak Kecamatan Cilebak Kabupaten Kuningan.

Pengapuran yang dimaksud adalah pemberian kapur pada tanah sebelum penanaman dilakukan dengan dosis yang berbeda. Pemberian kapur tersebut dilakukan pada tiga jenis tanah yaitu tanah Andosol, Latosol, dan Aluvial. Adapun jenis kapur yang digunakan yaitu kapur Dolomit ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$).

Tanaman kacang yang dimaksud adalah benih kacang panjang varietas usus hijau yang ditanam pada tanah yang telah mengalami pengapuran.

3. Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana perlakuan pengapuran pada tanah ?
- b. Apakah tingkat pertumbuhan tanaman kacang panjang lebih cepat setelah ditanam pada tanah yang mengalami pengapuran ?
- c. Apakah pengapuran pada beberapa jenis tanah memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang ?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pertanyaan di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui proses pengapuran pada tanah.
- b. Untuk mengetahui tingkat pertumbuhan tanaman kacang panjang setelah ditanam pada tanah yang mengalami pengapuran.
- c. Untuk mengetahui pengaruh pengapuran pada beberapa jenis tanah terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang.

D. Manfaat Penelitian

1. Informasi bagi masyarakat terutama para petani dalam memilih alternatif penggunaan pupuk yang berlebih, karena secara tidak langsung penggunaan kapur bagi pertanian akan memperbaiki struktur tanah seperti halnya penggunaan pupuk.
2. Diharapkan dengan adanya penelitian tentang pengapuran dapat menambah wawasan masyarakat mengenai manfaat kapur bagi tanaman dan cara pemilihan jenis tanah yang sesuai bagi tanaman sehingga tanaman yang dihasilkan lebih baik.

E. Kerangka Pemikiran

Pada pertumbuhan tanaman kacang panjang tidak memerlukan tempat khusus, hampir dapat diusahakan pada setiap jenis tanah. Akan tetapi untuk mendapatkan hasil yang memuaskan penanaman lebih baik dilakukan pada lahan yang sesuai dengan kebutuhan ekologi tanaman tersebut. (hendro Sunaryono, 1990: 32).

Dalam budidaya tanaman sayuran termasuk tanaman kacang panjang ada beberapa faktor yang harus diperhatikan agar produksi yang diharapkan dapat tercapai. Faktor-faktor tersebut antara lain :

1. Penggunaan benih unggul
2. Pengelolaan tanah
3. Pengairan
4. Pemupukan
5. Pengendalian hama dan penyakit (Eko Haryanto, 2003: 12)

Kebanyakan tanaman kacang panjang dilakukan dengan biji atau benihnya. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam Q.S. Saba' ayat 27 – 28 sebagai berikut :

فَاَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا * وَعَيْنًا بَا وَقَضْبًا *

Artinya : “Lalu Kami jadikan biji-bijian di bumi itu, anggur, dan sayur-sayuran”. (Q.S. Saba' : 27-28). (Mughtar Naim : 2001)

Untuk mendapatkan hasil yang baik perlu dipilih benih yang unggul. Benih unggul adalah benih bermutu tinggi yang menjadi faktor penentu tinggi rendahnya produksi tanaman. Benih dikatakan bermutu apabila :

- Tidak cacat / utuh

- Tidak mengandung campuran dengan biji atau benda lain
- Mempunyai daya kecambah lebih dari 80 % dan cepat tumbuh
- Bebas dari hama dan penyakit

(Nazaruddin: 1994)

Pola tanam pada tanaman kacang panjang biasanya ditanam secara monokultural. Tanaman ini dapat ditanam sepanjang tahun. Akan tetapi sebaiknya penanaman pada satu lahan secara bergantian atau bergilir dengan komoditi lainnya. Pergiliran dapat dilakukan misalnya dengan tanaman bayam, cabe, mentimun atau jagung. Dalam satu tahun penanaman kacang panjang dapat dilakukan 1-3 kali. Pergiliran pada satu lahan penting dilakukan untuk pengendalian populasi hama dan penyakit. (Tim Penulis, PS: 203).

Hal ini karena keadaan tanah sangat penting untuk pertumbuhan suatu tanaman, sehingga perlu dijaga agar terhindar dari hama salah satunya yaitu dengan cara pergiliran tanaman yang dapat mengendalikan populasi hama dan penyakit. Selain itu bisa juga dilakukan pengapuran untuk menjaga kualitas tanah agar tidak menurun.

Di samping manfaat kimiawi dan mikrobiologis, pengapuran juga memperbaiki fisik tanah. Produktivitas tanah sebagian tergantung pada tekstur dan strukturnya. Tekstur menggambarkan perbandingan pasir, debu dan tanah liat yang seimbang. Sedangkan struktur ialah penyusunan partikel-partikel utama tadi ke dalam butiran agregat yang lebih besar. Tekstur banyak ditentukan oleh proses alami pembentukan tanah.

Sedangkan struktur lebih banyak ditentukan oleh cara pengelolaannya. Bentuk butiran dan agregat tanah yang mantap itulah yang dikehendaki dan dapat dicapai dengan pengapuran. (Harjadi M., 1982: 127).

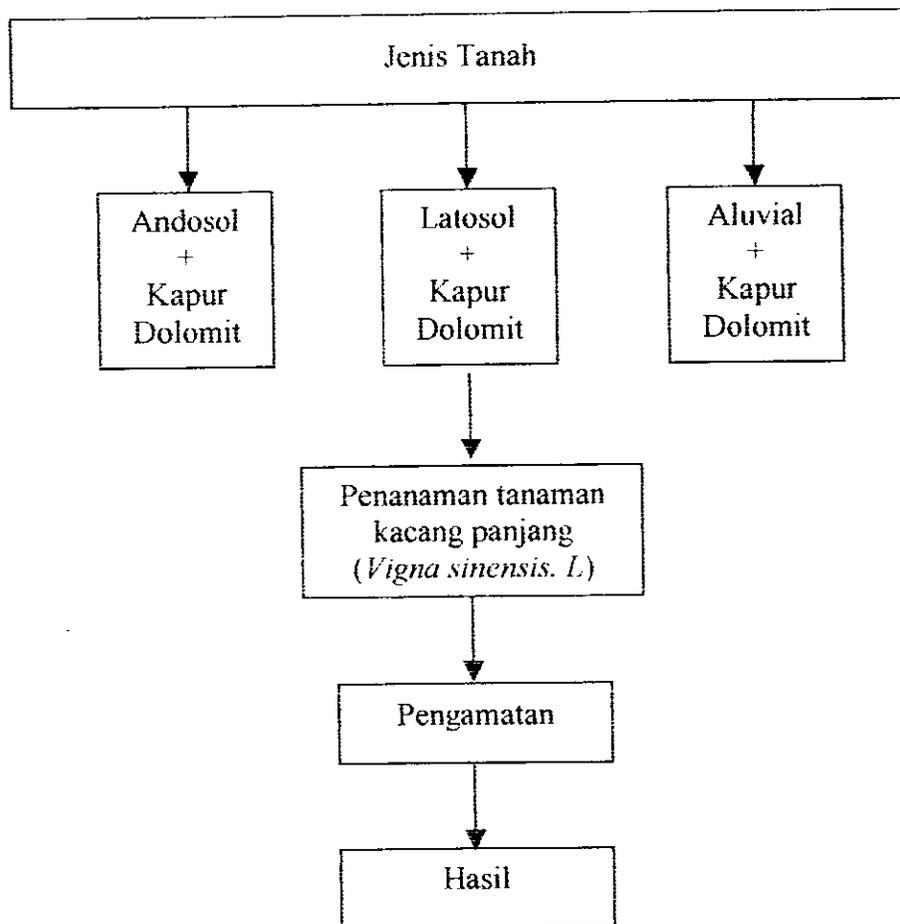
Struktur yang mantap membutuhkan Ca yang memenuhi permukaan koloid dan bahan organik yang cukup untuk membantu pembentukan agregat tanah. Pada tanah asam terdapat H tertukar, dan tanah amat basa, adanya Na tertukar tidak bermanfaat. Pada keadaan sekitar netral, dimana kegiatan mikroba maksimum, bahan organik segar paling mudah diubah ke dalam bentuk-bentuk yang bersama dengan Ca membantu mengikat partikel tanah ke dalam butiran lebih besar. Tanah berpasir yang pada musim panas dipupuk organik, bahan organiknya akan cepat dirombak, sehingga menurunkan kualitas tanah bila tidak dicegah dengan cara pengapuran.

Kapur yang dibenamkan dalam tanah tidak selamanya berada di dalam tanah, melainkan cenderung berkurang dalam proses alamiah seperti: proses panen tanaman, pencucian akibat perkolasi air (pelindian), run off dan erosi. Tingkatan hilangnya kapur berbeda-beda pada tanah dan areal yang berbeda. (Anonymous: 1986).

Hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk budi daya pertanian kacang panjang. Namun jenis tanah yang paling baik untuk kacang panjang adalah tanah latosol atau tanah lempung berpasir yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, aerasi dan drainasenya baik serta memiliki derajat keasaman tanah PH 5,5 – 6,5. Walaupun demikian tanah yang lain seperti latosol dan aluvial yang banyak di Indonesia, bukan berarti tidak baik atau tidak cocok untuk tanaman kacang panjang tetapi tanah tersebut berbeda

sifatnya sehingga perlu adanya penyesuaian untuk pertumbuhan tanaman. Salah satunya dengan pemberian pupuk atau dengan pemberian kapur. Hal ini bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah.

Dari uraian pemikiran di atas maka dapat digambarkan proses penelitian yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut :



F. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- H₀ : Tidak adanya pengaruh pengapuran terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis. L*)
- H_a : Adanya pengaruh pengapuran terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis. L*)

(Sudjana, 1996:219)