

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan komoditas kacang-kacangan yang dimanfaatkan bijinya sebagai salah satu alternatif makanan pokok, ataupun dikonsumsi sebagai tambahan makanan, mengonsumsi kacang merah juga memiliki manfaat yang baik bagi tubuh seperti menangkal radikal bebas karena tanaman ini memiliki kandungan flavonoid yang mengandung antioksidan dan polifenol (Lindawati & Ma'ruf, 2020).

Kacang merah banyak dibudidayakan di dataran tinggi, tanaman ini banyak dibudidayakan di daerah Jawa Tengah dan Jawa Barat. Produksi kacang merah secara nasional tahun 2018 tertinggi di Jawa Barat dengan luasan 7.741 Ha menghasilkan 51.291 ton sedangkan Jawa Tengah pada posisi kedua yakni dengan luasan 1.225 Ha menghasilkan 4.505 ton pada tahun tersebut (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2018).

Peningkatan produksi kacang merah menjadi hal yang penting bagi petani sehingga perlu adanya upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kacang merah. Hal ini berkaitan dengan pencapaian kebutuhan kacang merah skala nasional, karena pada produksi kacang merah 10 tahun terakhir mengalami *trend* produksi yang cenderung menurun dari tahun 2010 berada diangka 116.397 ton dan pada tahun 2020 hanya mencapai 66.210 ton, penurunan ini dapat terjadi karena beberapa faktor salah satunya yakni berkurangnya lahan yang membudidayakan kacang merah (Kementrian

Pertanian & Direktorat Jenderal Hortikultura, 2024), selain itu juga didapati adanya teknik budidaya yang tidak memberikan perlakuan seperti pemupukan, serta kegiatan sistem ekonomis antara kacang merah, dan tanaman pertanian lain seperti yang dilakukan oleh petani tradisional di kabupaten Timor Tengah Utara, provinsi Nusa Tenggara Timur (Raharjo & Delang, 2020).

Sehingga tidak dapat dipungkiri bahwa peningkatan produktivitas dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh dua hal yakni adanya lahan yang memadai dan juga teknis budidaya yang dapat mempengaruhi produktivitas dari budidaya tanaman itu sendiri. Salah satu teknis budidaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman yakni dengan memperbaiki media tanam seperti unsur hara dalam tanah, perbaikan ini dapat dilakukan dengan melakukan penambahan bahan-bahan organik seperti pupuk organik. Penambahan pupuk organik juga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jika unsur hara terserap dengan baik, sehingga dibutuhkan pupuk organik yang mudah diserap oleh tanaman seperti pupuk organik cair (Alvi *et al.*, 2018).

Pupuk organik cair sendiri merupakan pupuk organik dengan kandungan hara yang lengkap baik hara makro maupun mikro, pada pupuk jenis ini juga terkandung enzim yang dibutuhkan oleh tanaman untuk salah satu penyokong tumbuh kembang tanaman. Pupuk organik cair merupakan larutan hasil pembusukan sisa hewan dan tumbuhan, pupuk jenis ini memiliki ciri fisik tidak berbau, berwarna kuning kecoklatan, pH netral. Pupuk organik

cair itu sendiri setidaknya memiliki kandungan Nitrogen, Fosfor, Kalium (NPK) dengan konsentrasi minimal 2-6% dan kandungan nitrogen organik sebesar 0,5%. Pupuk organik cair merupakan jenis pupuk yang mudah diserap oleh tanaman, hal ini dikarenakan hara yang terkandung dalam pupuk sudah terurai sehingga mudah diserap oleh akar (Bai *et al.*, 2024).

Penambahan pupuk organik cair pada tanaman kacang merah dapat memberikan dampak positif kepada tanaman seperti merangsang pertumbuhan cabang, peningkatan pertumbuhan bunga dan buah, kemudian berpengaruh kepada besaran polong, serta meningkatkan berat kering biji yang dihasilkan (Yanto *et al.*, 2019).

Selain teknis budidaya lahan pertanian yang sesuai bagi tanaman juga dapat berpengaruh terhadap produktivitas tanaman kacang merah, tanah sebagai media tanam juga harus diperhatikan baik itu jenis dan karakteristik tanah yang akan digunakan. Media tanam atau tanah di Indonesia merupakan memiliki banyak jenis dan karakteristik berdasarkan wilayahnya dan juga cara terbentuknya, secara umum tanah tersusun atas tiga komponen yakni pasir, debu, dan lempung dari tiga komponen tersebut dapat menjadi banyak jenis tanah berdasarkan pada perbedaan presentase dari setiap komponen, dari presentase besaran komponen akan dapat diketahui jenis dan karakteristik sebuah tanah, jika presentase jumlah fraksi pasir lebih tinggi maka tanah tersebut dapat dikatakan tanah pasir atau berpasir (Bintoro *et al.*, 2017)

Tanah yang secara umum dijumpai di Yogyakarta yakni tanah Regosol, Latosol, dan Grumusol, dengan persebaran tanah Latosol dan Grumusol

banyak ditemukan di daerah Gunung Kidul, dan Regosol banyak ditemukan di daerah Sleman. Karakteristik ketiga jenis tanah memiliki perbedaan terutama pada fraksi penyusun dari masing-masing jenis tanah.

Tanah Regosol didominasi oleh fraksi pasir, dengan kata lain memiliki jumlah pasir tanah yang lebih banyak daripada jumlah debu dan lempung yang terkandung. sehingga memiliki kelebihan drainase dan aerasi yang baik, karena tanah jenis ini memiliki jumlah pasir yang banyak menyebabkan pori-pori makro dalam jumlah yang banyak (Jayanti, 2017). Dengan kelebihan tanah Regosol demikian tanah ini memiliki kelemahan yakni pada daya simpan air yang kurang baik sehingga tanah tidak dapat menyediakan air dengan baik (Nikiyuluw *et al.*, 2018).

Kemudian jenis tanah Latosol didominasi oleh fraksi lempung, kandungan lempung yang cukup tinggi mengakibatkan pori yang cukup rapat, hal ini membuat tanah jenis ini memiliki daya simpan air yang cukup tinggi, namun dengan daya simpan yang cukup tinggi ini tidak semua kandungan air yang tersimpan dapat di gunakan oleh tanaman, sehingga akan memberikan dampak pada ketersediaan unsur hara yang sedikit (Salem *et al.*, 2016).

Tanah Grumusol memiliki fraksi yang sama dengan jenis tanah Latosol yakni didominasi fraksi lempung namun perbedaannya yakni kandungan lempung pada jenis tanah ini lebih pekat sehingga membuat ruang pori aerasi dan drainase menjadi lebih kecil. Tanah Grumusol yang terbentuk dari batuan induk kapur dan tuffa vulkanik yang bersifat basa, sehingga miskin organik (Sipahutar *et al.*, 2018).

Sehingga dengan perbedaan karater jenis tanah, pengaplikasian pupuk organik cair harus memperhatikan beberapa hal seperti konsentrasi dan juga waktu pengaplikasian pada tanaman kacang merah, sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang merah, karena waktu dan konsentrasi pengaplikasian akan mempengaruhi proses penyerapan hara yang disediakan oleh pupuk organik cair.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yakni apakah ada interaksi dari pemberian pupuk organik cair pada pada jenis tanah yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang merah, kemudian pada konsentrasi berapakah yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang merah, dan dengan jenis tanah apa tanaman kacang merah dapat tumbuh dan memberikan produktivitas yang maksimal.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi nyata antara pengaplikasian pupuk organik cair, dan jenis tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang merah.
2. Untuk mengetahui konsentrasi pengaplikasian pupuk organik cair yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang merah.
3. Untuk mengetahui jenis tanah yang sesuai terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang merah.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dalam budidaya yang baik bagi petani terutama petani kacang merah. petani hortikultura pada umumnya, agar dapat membudidayakan kacang merah dengan tingkat keberhasilan yang cukup tinggi.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan mengenai pengaplikasian pupuk organik cair pada tanaman kacang merah dengan teknik budaya yang baik. Sehingga produktivitas tanaman kacang merah yang dibudidayakan petani dapat mencapai hasil yang maksimal.