

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum*) tergolong tanaman hortikultura yang banyak digunakan terutama untuk bumbu masakan, bahan baku industri, dikonsumsi dalam keadaan segar, diawetkan dalam kaleng dan berbagai macam bahan bergizi tinggi lainnya. Menurut Wulandari *et al.* (2016), tomat merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki kandungan vitamin C yang lebih tinggi dibandingkan dengan jeruk, serta kandungan Likopen yang tinggi sehingga dapat mencegah kanker. Setiap 150 gram tomat mengandung 2 gram serat, yang merupakan 7 persen dari jumlah asupan serat harian yang disarankan. Tomat memiliki kandungan gizi lainnya seperti vitamin A, vitamin B1, Kalium, garam mineral dan air.

Saat ini, kebutuhan akan tomat semakin lama semakin meningkat dari total konsumsi Nasional di tahun 2018 sebesar 1.003.015 ton naik di tahun 2019 menjadi 1.053.249 ton (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2020). Sedangkan produksi Tomat di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 976.790 ton kemudian pada tahun 2019 sebesar 1.020.333 ton. (Badan Pusat Statistika Hortikultura, 2020).

Oleh karena itu, permintaan tomat yang tinggi tentu perlu diimbangi dengan produksi yang tinggi juga, sehingga perlu dilakukan teknik budidaya untuk dapat meningkatkan produksi tanaman tomat, usaha yang dapat dilakukan salah satunya dengan cara pemupukan terutama penambahan pupuk Kalium. Defisiensi Kalium dapat menghambat pertumbuhan, penurunan ketahanan dari penyakit dan menurunkan hasil panen (Singh & Verma, 2001).

Sesuai dengan hasil penelitian Amisnaipa *et al.* (2009), bahwa penambahan pupuk Kalium pada tanaman tomat menghasilkan bobot buah pada waktu panen tertinggi yaitu 27,90/ton/ha, dibandingkan dengan tanpa penambahan pupuk Kalium yang menghasilkan bobot buah panen sebanyak 17,25/ton/ha. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Supriyo & Sutarya (1992), yang menunjukkan bahwa pemupukan N dan P tanpa K menurunkan hasil sebesar 7,75/ton/ha pada tanaman tomat, oleh karena itu unsur K merupakan salah satu unsur penting bagi

pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Menurut Chen & Gabelman (2000), tanaman tomat merupakan tanaman yang menyerap banyak Kalium dan kandungan Kaliumnya menyumbang 1–5% dari berat kering tanaman. Pemanfaatannya dalam larutan tanah biasanya rendah, sehingga kekurangan kalium sering menjadi penghambat peningkatan hasil tanaman tomat. Kalium dapat digunakan sebagai pengatur proses fisiologis tumbuhan, seperti fotosintesis, akumulasi, pengangkutan, pengangkutan karbohidrat, pembukaan dan penutupan stomata, atau pengatur distribusi air dalam jaringan dan sel.

Di Indonesia harga pupuk KCl masih terbilang mahal, hal ini karena pupuk KCl merupakan pupuk non subsidi. Menurut Anang (2018), bahwa harga pupuk KCl dengan merk dagang Mahkota (non-subsidi) mempunyai harga Rp. 400.000 per 50 kg. Harga KCl tersebut relatif mahal, hal ini dikarenakan pupuk KCl merupakan pupuk impor dari luar negeri. Dilaporkan menurut Nurmayanti (2018), bahwa setiap tahun 80% kebutuhan pupuk KCl di Indonesia masih harus impor, hal ini disebabkan karena sumber mineral sebagai bahan baku pupuk belum tersedia di Indonesia. Kalaupun terdapat bahan baku hasil produksinya belum mampu memenuhi kebutuhan dikarenakan unsur Kalium pada pupuk KCl merupakan dari hasil penambangan mineral silvit yang suatu saat dapat habis bila terus ditambang. Solusinya adalah menggunakan kompos kulit pisang dikarenakan salah satu unsurnya terdapat unsur Kalium yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Sumber unsur hara Kalium sendiri salah satunya dapat diperoleh dari kulit pisang. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Nasution *et al.* (2014), diketahui bahwa kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk padat (kompos) kulit pisang kepok yaitu, C-organik sebesar 6,19%, N-total sebesar 1,34%,  $P_2O_5$  sebesar 0,05%,  $K_2O$  sebesar 1,478%, C/N sebesar 4,62% dan pH 4,8, sedangkan kandungan unsur untuk pupuk cair (POC) kulit pisang kepok yaitu, C-organik sebesar 0,55%, N-total sebesar 0,18%,  $P_2O_5$  sebesar 0,043%,  $K_2O$  sebesar 1,137%, C/N sebesar 3,06% dan pH 4,5. Banyaknya unsur yang terkandung dalam kulit pisang ini membuat kulit pisang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Menurut Muniza (2017), menyatakan bahwa dari hasil penelitiannya pada pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat. Pemberian konsentrasi 3333,33 liter/h (POC kulit pisang) mampu memberikan pertumbuhan dan hasil paling terbaik pada tanaman tomat, dengan hasil parameter yang lebih besar dari perlakuan lainnya untuk tinggi tanaman yaitu sebesar 52,12 cm, jumlah daun 68,40 helai dan jumlah buah 17 buah.

Menurut hasil penelitian Ika (2018), dari hasil penelitiannya pada pemberian pupuk organik cair menggunakan limbah kulit pisang sebagai sumber Kalium pengganti pupuk KCl untuk tanaman terong sudah efektif untuk pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu, dengan hasil rerata luas daun yang paling tinggi antara semua perlakuan terdapat pada konsentrasi 8000 liter/h (POC kulit pisang) yaitu 3.274,67 cm<sup>2</sup>, kemudian hasil rata-rata diameter buah memiliki nilai tertinggi 4,67 cm, serta pada parameter panjang buah memiliki nilai tertinggi 15,76 cm, dan rerata berat buah per tanaman paling banyak 834,60 gram.

Menurut Ernawati *et al.* (2018), pemberian kompos limbah kulit pisang terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman buncis pada dosis 1,5 ton/h memberikan nilai tinggi tanaman tertinggi sebesar 141,30 cm dan jumlah daun terbanyak 35,00 helai, serta memberikan hasil tertinggi untuk berat basah 30,89 gram dan berat kering tanaman 12,54 gram.

Hasil penelitian Hutagaol (2019), pemberian kompos kulit pisang memberikan pengaruh nyata terhadap parameter bobot basah dan rerata jumlah umbi bawang merah. Dosis pemberian kompos kulit pisang yang menghasilkan rerata bobot basah umbi bawang merah tertinggi adalah pada perlakuan 15 ton/ha yaitu sebesar 79,11 gram serta rerata jumlah umbi bawang merah tertinggi yaitu 9,08 buah per plot.

Pemanfaatan limbah kulit pisang sebagai pupuk kompos dilatar belakangi oleh banyaknya kebutuhan pisang yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan makanan, antara lain yang diolah sebagai pisang goreng yang banyak diminati oleh masyarakat yang banyak dijajakan pedagang kaki lima ataupun kini yang sedang tren yaitu nugget pisang, tanpa disadari bahwa banyaknya sampah kulit buah pisang segar yang akan dihasilkan. Kompos

mempunyai berbagai peranan dalam meningkatkan kesuburan tanah. Peranannya dapat dilihat dari aspek fisik, kimia dan biologi (Diah *et al.* 2006).

Aspek fisik yaitu dengan memperbaiki tekstur tanah menjadi lebih baik seperti penambahan kompos pada tanah berpasir akan membuat tanah menjadi lebih kompak dan tanah berlempung menjadi lebih remah. Sehingga penetrasi akar dan aerasi juga semakin baik. Dengan meningkatnya sistem pertumbuhan akar maka semakin baik pula asimilasi nutrisi tanaman. Tanah dengan bentuk buliran yang lebih banyak akan tidak mudah lengket sehingga memiliki permeabilitas yang lebih baik dan daya menahan air yang lebih baik dibandingkan dengan tanah yang miskin hara.

Aspek kimia yaitu menyediakan baik itu unsur makro maupun mikronutrien. Makronutrien utama antara lain Nitrogen, Fosfat, Kalium. Sementara itu, mikronutrien yang penting adalah Besi, Sulfur, Mangan, Tembaga, Seng, Boron, dan Molibdenum yang sangat esensial untuk pertumbuhan tanaman. Aspek biologi yaitu Kompos mengandung sejumlah besar mikroorganisme seperti populasi Actinomycetes, fungi dan bakteri. Keberadaannya di dalam tanah tidak hanya meningkatkan jumlah mikroba tanah tetapi juga menstimulasi pertumbuhan mikroba yang sudah ada di tanah. Sehingga kompos kulit pisang memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik guna mengurangi penggunaan pupuk kimia selama ini.

### **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh kompos kulit pisang dalam menggantikan KCl dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil budidaya tanaman tomat?
2. Berapakah dosis kompos kulit pisang dengan pupuk KCl yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka dapat diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengkaji pengaruh kompos kulit pisang dalam menggantikan pupuk KCl dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil budidaya tanaman tomat.
2. Menentukan dosis kompos kulit pisang dengan pupuk KCl yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.