

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Terong (*Solanum melongena* L.)

Terong ungu dalam bahasa ilmiah disebut dengan *Solanum melongena* L. berasal dari India dan Sri Lanka dan merupakan kerabat dekat dengan kentang dan leunca namun agak jauh dari tomat. Terong merupakan tanaman terna yang sering ditanam secara tahunan. Tanaman ini mempunyai tinggi 40-150 cm, daunnya besar dengan lobus yang kasar dan panjang 10-20 cm dengan lebar 5-10 cm (Naziha, 2013).

Menurut Mashudi (2017) terong merupakan salah satu jenis sayuran yang sangat digemari masyarakat dan sangat dikenal oleh semua golongan masyarakat, baik yang ada di kota maupun di desa. Permintaan akan terong terutama terong Jepang dan terong medan terus menerus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Hal ini bisa diketahui dengan semakin meluasnya daerah pemasaran. Sekarang ini terong tidak hanya kita temukan di pasar tradisional saja, namun di supermarket sudah banyak menyediakan.

Menurut data BPS (2015), luas panen tanaman terong pada tahun 2014 terbanyak ada di Kabupaten Kulonprogo yaitu sebesar 126 hektar. Dari data BPS (2015), pada tahun 2015 produksi tanaman terong nasional dengan luas panen 50.875 hektar adalah 557.040 ton, dengan rata-rata hasil 10,95 ton/hektar. Produksi tanaman sayuran terong di D.I. Yogyakarta mengalami penurunan yaitu pada tahun 2014 22.988 kwintal dan menurun menjadi 19.429 kwintal dengan produksi tertinggi di Kabupaten Sleman yaitu 12.984 kwintal.

Produktivitas terong juga mengalami penurunan pada tahun 2015 jika dibandingkan pada tahun 2014 80,66 kwintal/hektar menjadi 79,63 kwintal/hektar pada 2015. Di Kabupaten Bantul sendiri produktivitasnya hanya 58,67 kwintal/hektar dan tertinggi Kabupaten Sleman yaitu 95,47 kwintal/hektar (BPS, 2015). Peningkatan produktivitas perlu dilakukan untuk meningkatkan hasil panen mengingat manfaat terong tidaklah sedikit dan permintaan akan semakin seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk.

Pemupukan yang diberikan pada tanaman terong dapat berupa pupuk anorganik maupun pupuk organik. Menurut Budimman (2008) pemupukan Kalium pada tanaman terong ungu yang diberikan adalah 150 kg dengan pupuk KCl dan diberikan pada saat pemupukan dasar, susulan pertama dan susulan kedua. Selain sumber dari pupuk anorganik, diberikan juga pupuk kandang sebagai pupuk dasar.

B. Unsur Kalium

Menurut Gardner, dkk. (1991), kalium berasal dari mineral primer dan mineral sekunder seperti misalnya tanah liat. Umumnya, tanah yang kandungan tanah litanya tinggi cenderung untuk mengandung K yang relatif tinggi juga, sedangkan tanah organik dan tanah berpasir umumnya rendah K-nya. Sumber utama K untuk tumbuhan berasal dari pelapukan mineral yang mengandung K. Kalium tanah dijumpai dalam tiga kemungkinan: (1) secara kimia terikat dalam mineral tanah primer dan sekunder; (2) dapat dipertukarkan, diabsorpsi dan partikel tanah, dan (3) dalam larutan tanah unsur kalium merupakan unsur hara yang mudah mengadakan persenyawaan dengan unsur atau zat lain

Kalium berperan sebagai pengatur proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, akumulasi, translokasi, transportasi karbohidrat, membuka menutupnya stomata, atau mengatur distribusi air dalam jaringan dan sel. Kekurangan unsur ini menyebabkan daun seperti terbakar dan akhirnya gugur. Kekurangan K terlihat dari daun paling bawah yang kering atau ada bercak hangus, bunga mudah rontok, tepi daun 'hangus', daun menggulung ke bawah, dan rentan terhadap serangan penyakit (Redaksi Agromedia, 2008).

Menurut Novizan (2002), dari ketiga unsur hara yang banyak diserap oleh tanaman (N, P, K), kalium lah yang jumlahnya paling melimpah di permukaan bumi. Di tanah, sekitar 90-98% berbentuk mineral primer yang tidak dapat terserap oleh tanaman. Sekitar 1-10% terjebak dalam koloid tanah karena kaliumnya bermuatan positif. Bagi tanaman, ketersediaan kalium pada posisi ini agak lambat. Sisanya, sekitar 1-2% terdapat di dalam larutan tanah dan mudah tersedia bagi tanaman. Kandungan kalium sangat tergantung pada jenis mineral pembentuk tanah dan kondisi cuaca setempat. Persediaan kalium di dalam tanah dapat berkurang karena tiga hal, yaitu pengambilan kalium oleh tanaman, pencucian kalium oleh air, dan erosi tanah. Biasanya tanaman menyerap kalium lebih banyak dari pada unsur lain, kecuali nitrogen.

Elemen Kalium dapat dikatakan bukan elemen yang langsung pembentuk bahan organik. Kalium di serap dalam bentuk K^+ (terutama pada tanaman muda). Menurut penelitian, kalium banyak terdapat pada sel-sel muda atau bagian tanaman yang banyak mengandung protein, inti-inti sel tidak mengandung kalium. Pada sel-sel zat ini terdapat sebagai ion di dalam cairan sel dan keadaan demikian

akan merupakan bagian yang penting dalam melaksanakan turgor yang sebabkan tekanan osmotik. Selain itu ion kalium mempunyai fungsi fisiologis yang khusus pada asimilasi zat arang, yang berarti apabila tanaman sama sekali tidak di beri kalium, maka asimilasi akan terhenti (Mayang, 2014).

C. Pupuk Organik Cair Kulit Pisang

Bahan organik yang berasal dari tumbuhan ataupun hewan merupakan bahan baku yang bagus untuk digunakan sebagai pupuk organik. Pupuk organik mempunyai harga yang murah dan tidak merusak lingkungan, serta proses pembuatannya mudah. Sampah organik yang dibiarkan atau terlambat diolah akan mengalami proses pembusukan secara kimiawi oleh bakteri pembusuk sehingga akan menimbulkan bau atau aroma busuk (Hadisuwito, 2007).

Menurut Hadisuwito (2007) pupuk organik memiliki beberapa kelebihan yaitu mengandung unsur hara mikro dan makro lengkap, tetapi dalam jumlah sedikit, memperbaiki struktur tanah, dan memperbaiki kehidupan mikroorganisme dalam tanah. Jenis sampah organik yang bisa diolah menjadi pupuk organik cair adalah sampah sayur baru, sisa sayuran basi, sisa nasi, sisa ikan, ayam, kulit telur, sampah buah seperti anggur, kulit jeruk, apel dan lain-lain.

Bahan baku pupuk cair yang sangat bagus dari sampah organik yaitu bahan organik basah seperti sisa buah dan sayuran. Selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan hara yang dibutuhkan tanaman. Semakin tinggi kandungan selulosa dari bahan organik, maka proses penguraian akan semakin lama (Purwendro dan Nurhidayat, 2006).

Pupuk cair organik mempunyai kelebihan yaitu dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara secara cepat. Dibandingkan dengan pupuk cair anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun sesering mungkin digunakan. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman (Hadisuwito, 2012).

Pupuk cair dikatakan bagus dan siap diaplikasikan jika tingkat kematangannya sempurna. Menurut Purwendro dan Nurhidayat (2006) pengomposan yang matang bisa diketahui dengan memperhatikan keadaan bentuk fisiknya, dimana fermentasi yang berhasil ditandai dengan adanya bercak-bercak putih pada permukaan cairan. Cairan yang dihasilkan dari proses ini akan berwarna kuning kecoklatan dengan bau yang menyengat.

Susetya (2012) memaparkan kulit pisang mengandung protein, kalium, fosfor, magnesium, sodium dan sulfur. Dari hasil penelitian yang dilakukan Nasution dkk. (2014) menunjukkan bahwa kulit pisang mengandung unsur kalium sebesar 1,137% dan menurut Dewati (2008) unsur P yang terkandung dalam kulit pisang sebesar 63 mg/100 gram. Banyaknya unsur yang terkandung dalam kulit pisang ini membuat kulit pisang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Berdasarkan hasil analisis pada pupuk organik padat dan cair dari kulit buah pisang kapok yang dilakukan oleh penulis di Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, dapat diketahui bahwa kandungan

unsur hara yang terdapat di pupuk padat kulit buah pisang kepok yaitu, C-organik 6,19%; N-total 1,34%; P_2O_5 0,05%; K_2O 1,478%; C/N 4,62% dan pH 4,8 sedangkan pupuk cair kulit pisang kepok yaitu, C-organik 0,55%, N-total 0,18%; P_2O_5 0,043%; K_2O 1,137%; C/N 3,06% dan pH 4,5 (Nasution, dkk., 2014).

Kulit pisang yang selama ini dianggap sebagai sampah dan berbau, mendatangkan lalat dan akan membuat terpeleset jika membuangnya sembarangan, ternyata banyak mengandung unsur kimia atau senyawa yang bermanfaat. Penelitian yang dilakukan oleh Firlawanti (2012) menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair dari limbah kulit pisang pada konsentrasi 200 ml ke tanaman bawang merah memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, diameter umbi, berat segar umbi dan berat kering umbi. Hal ini dikarenakan pupuk kompos cair dari limbah kulit pisang mempunyai kandungan kalium yang lebih banyak dari unsur-unsur lainnya sehingga memberikan pengaruh pada organ tanaman bagian bawah (umbi). Kulit buah pisang mengandung 15% kalium dan 2% fosfor lebih banyak daripada daging buah. Menurut Gunawan (2011), rata-rata di dalam 100 gram buah pisang terdapat 400 mg potasium atau kalium yang berarti terdapat 460 mg kalium dan 408 mg fosfor dalam 100 gram kulit pisang. Keberadaan kalium dan fosfor yang cukup tinggi dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pupuk. Selain mengandung Fosfor dan Potasium, kulit pisang juga mengandung unsur magnesium, sulfur, dan sodium.

Dalam penelitian Sriningsih (2014) menyebutkan bahwa penggunaan bioaktivator EM-4 125 ml pada pembuatan POC kulit pisang dengan penambahan

daun bambu menghasilkan kandungan kalium tertinggi yaitu sebanyak 1.686,60 ppm. Hasil kandungan kalium tertinggi diperoleh dengan penggunaan bioaktivator EM-4 dengan konsentrasi paling tinggi, sehingga banyak mikroorganisme yang terkandung dan mineralisasi kalium semakin banyak. Selain itu dalam penelitian Rambitan dan Mirna (2013) menyebutkan bahwa pemberian POC kulit pisang kapok dengan dosis 250 ml per tanaman menunjukkan hasil yang terbaik untuk rata-rata tinggi batang, jumlah daun dan berat basah polong tanaman kacang tanah.

Kulit pisang sebagai limbah dapat dimanfaatkan sebagai kompos untuk menambah nutrisi bagi tanaman terong ungu. Pembuatan kulit pisang menjadi pupuk organik cair (POC) dilakukan untuk mempercepat penguraian unsur hara yang terkandung didalamnya. Selain itu POC lebih mudah diserap unsur haranya oleh tanaman. Di dalam POC kulit pisang, kandungan hara kalium K_2O adalah 1,137% Hal ini menandakan bahwa kompos kulit pisang telah memenuhi SNI digunakan sebagai pupuk. Salah satu fungsi dari unsur kalium yaitu membentuk dan mengangkut karbohidrat, membuat biji tanaman menjadi lebih berisi dan padat, serta membuat tanaman menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit. Unsur kalium ini sangat penting bagi tanaman terong ungu mengingat buahnya yang paling utama dimanfaatkan setelah proses panen. Peran bahan organik juga penting dalam menggantikan pupuk kimia sintetis untuk mendukung keberlanjutan lahan dan tanah.

D. Hipotesis

1. Diduga POC kulit pisang efektif sebagai sumber Kalium pengganti pupuk KCl untuk pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu.
2. Diduga imbangan 40 % K dari POC kulit pisang dan 60 % K dari pupuk KCl merupakan imbangan yang paling tepat pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil Terong Ungu.