



RESPON TANAMAN TOMAT TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG DAN PUPUK KALIUM

Oleh :

Neti Kesumawati, Andes Saputra, Jafrizal

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Correspondingauthor : kesumawatineti30@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum Lycopersicum. L.*). Penelitian ini di laksanakan selama 3 bulan, dimulai dari bulan Januari 2021 sampai Maret 2021 di lahan Percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu pada ketinggian ± 51 m dpl. Menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor yaitu : faktor pertama pupuk kandang sapi K1 : 5 ton/ha, K2 : 10 ton/ha, K3 : 15 ton/ha, K4 : 20 ton/ha. Sedangkan faktor kedua pupuk kalium (Kcl) P : Kontrol, P1 : 200 kg/ha, P2 : 225 kg/ha. Masing-masing di ulang sebanyak 3 kali sehingga di peroleh 36 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 4 tanaman sehingga di peroleh 144 tanaman.. Hasil data di analisis menggunakan sidik ragam dan apabila berbeda nyata di lakukan uji lanjut Duncan's mutiple range test (DMRT) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman 14, dan 28 hst, jumlah cabang 28 hst, diameter batang 14,28 dan 42 hst dan berat buah. Perlakuan pupuk Kcl berbeda sangat nyata terhadap jumlah bunga, jumlah buah, dan berat buah. Dan terdapat interaksi antara pupuk kandang sapi dan Kcl pada diameter batang 42 hst.

Kata kunci : Tomat, Kandang Sapi dan Kcl

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum L.*) merupakan tanaman yang banyak diminati dikarenakan mempunyai rasa asam dan manis. Tomat banyak digunakan hampir disemua masakan, bahan baku industri makanan dan kosmetik.

Tomat juga bisa dimanfaatkan sebagai obat-obatan karena mengandung gizi yang lengkap dan bermanfaat buat kesehatan, seperti mencegah penyakit kanker, paru-paru, kanker rahim, tumor pankreas dan kanker prostat (Maryanto dan Rahmi, 2015).

Tomat mengandung zat lycopene cukup tinggi yang merupakan penyebab



tomat berwarna merah, seperti betakaroten, lycopen termasuk kedalam golongan karotenoid. Zat lycopen berkhasiat untuk mencegah dan mengobati berbagai macam penyakit tersebut di atas (Cahyono, 2008).

Menurut Badan Pusat Statistik (2017), produksi tomat di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 992.780 ton, pada tahun 2014 sebesar 915.987 ton, pada tahun 2015 sebesar 877.792 ton, pada tahun 2016 sebesar 883.233 ton, dan pada tahun 2017 sebesar 962.845 ton. Sedangkan Badan Pusat Statistik Bengkulu, (2014- 2018), produksi tanaman tomat di Bengkulu pada tahun 2014 sebesar 23.494 ton, tahun 2015 sebesar 21.083 ton, tahun 2016 sebesar 22.459 ton, pada tahun 2017 sebesar 18.545 ton dan pada tahun 2018 produksi tanaman tomat yaitu 18,283 ton.

Berdasarkan data produksi di atas terlihat adanya penurunan. Oleh karena itu, diperlukan usaha peningkatan produksi, diantaranya pemberian pupuk organik dan anorganik. Penggunaan pupuk organik merupakan satu prioritas dalam pertumbuhan tomat, dimana melalui pupuk organik dapat berperan sebagai bahan pembenah tanah. Suwahyono (2011), menyatakan bahwa

pemberian pupuk organik pada tanaman tomat dapat meningkatkan produktivitas tanah serta memperbaiki sifat kimia, fisika dan biologi tanah. Penambahan pupuk organik membuat tanah menjadi lebih kaya akan bahan organik, dimana hal tersebut akan mempengaruhi aktivitas mikroorganisme tanah dalam mendekomposisi bahan organik tanah dan kecepatan pelepasan hara tanah, sehingga unsur hara menjadi tersedia untuk pertumbuhan tanaman.

Salah satu pupuk organik padat yang mudah untuk digunakan dan efektif dalam menyediakan unsur hara tanaman adalah pupuk kandang sapi. Kadar serat yang tinggi pada pupuk ini menjadikan C/N rasio onya cukup tinggi, dengan kandungan unsur hara makro 0,5 % N; 0,25 % P₂O₅; 0,5 % K₂O, serta unsur hara mikro lainnya (Parnata, 2010). Menurut Sahera *et al.*, (2012), menyatakan bahwa pupuk kandang kotoran sapi 10 ton/ha dapat menghasilkan produksi tomat sebesar 49,11 ton/ha.

Pemberian pupuk anorganik dapat dikombinasikan dengan pupuk organik, seperti pupuk kalium, seperti pupuk KCl. Pupuk kalium dalam bentuk KCl dapat membantu memperkuat jaringan tanaman



serta mempertebal dinding sel epidermis sehingga mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan patogen secara mekanis (Nurhayati, 2008).

Kalium memegang peranan penting dalam metabolisme tanaman membantu pembentukan protein, karbohidrat, aktivitas enzim, regulasi, osmotik, efisiensi penggunaan air translokasi, merangsang perkembangan akar dan meningkatkan ukuran buah, meningkatkan transportasi gula dan asam ke organ penyimpanan (Marsono dan Sigit, 2001)

Tanaman tomat menyerap unsur Kalium dalam jumlah yang banyak, berkisar antara 1-5% dari bobot kering tanaman (Chen dan Gabelman, 2000) Menurut Anies dan Rosyidah (2016), peningkatan dosis kalium secara nyata dapat meningkatkan kandungan klorofil daun, mempercepat umur berbunga, meningkatkan jumlah bunga dan mempercepat umur panen tanaman tomat, Tetapi pada umumnya dosis pupuk KCl yang optimal untuk tanaman tomat adalah 225 kg/Ha.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu dilakukan penelitian tentang “ Pengaruh pemberian pupuk potoran sapi

dan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat “

Tujuan Penelitian

- 1 Untuk mengetahui pengaruh . interaksi antara pupuk kandang sapi dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)
- 2 Untuk mengetahui pengaruh pupuk . kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)
- 3 Untuk mengetahui pengaruh pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Hipotesis

- 1 Adanya pengaruh interaksi antara . pupuk kandang sapi dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)
- 2 Pupuk kandang sapi berpengaruh . nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)
- 3 Pupuk kalium berpengaruh nyata . terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)



TINJAUAN PUSTAKA

Sistematika Tanaman Tomat

Tanaman tomat dimasukkan ke dalam kelas Dicotyledonae atau tumbuhan berkeping dua. Secara lengkap klasifikasi tanaman tomat menurut (Nurhayati, 2012) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plante
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Tubiflorae
Famili	: Solanaceae
Genus	: <i>Lycopersicum</i>
Spesies	: <i>Lycopersicum esculentum</i> L.

Morfologi Tanaman Tomat

Tanaman tomat (*Solanum Lycopersicum* L) memiliki akar tunggang yang tumbuh menembus ke dalam tanah dan akar serabut yang tumbuh menyebar ke arah samping. (Karya Tani, 2009).

Batang tanaman tomat berbentuk persegi empat hingga bulat, berstruktur lunak, bewarna hijau, berbulu dan diantara bulu-bulu tersebut terdapat kelenjar. Ruas-ruas batang mengalami penebalan dan pada ruas bagian bawah bermunculan (Pardosi, 2014).

Daun tomat berwarna hijau yang panjangnya sekitar 20-30 cm. Daun tomat ini tumbuh didekat ujung dahan atau

cabang. Sementara itu tangkai daunnya berbentuk bulat memanjang sekitar 7-10 cm dan ketebalan 0,3-0,5 cm.

Bunga tanaman tomat tergolong bunga sempurna (hermaprodite), dimana benang sari dan kepala putik terletak pada bunga yang sama, ukurannya relatif kecil kurang lebih 2 cm. Bunganya berwarna kuning dan tersusun dalam satu tangkai. Bunga tomat tumbuh pada cabang yang masih muda dengan posisi menggantung (Lestari, 2015).

Buah tanaman tomat memiliki bentuk yang beragam tergantung dari varietasnya. Buah tomat termasuk buah buni, berdaging, berwarna kuning atau merah. Buah tomat mengandung banyak biji yang dikelilingi oleh bahan gel yang memenuhi rongga buah. Biji tomat berbentuk pipih dan berwarna cream muda hingga coklat dan memiliki panjang 2-3 mm (Wijayanti, 2012).

Pupuk Kandang sapi

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk yang berasal dari kotoran sapi yang baik untuk memperbaiki kesuburan, sifat fisika, kimia dan biologi tanah, meningkatkan unsur hara makro dan mikro, meningkatkan daya pegang air dan meningkatkan kapasitas tukar kation. Pupuk kandang memiliki sifat yang alami



dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenium).

Menurut Sutanto (2002), pupuk organik banyak mengandung unsur hara tanaman, seperti N, P, K, dan 16 unsur hara lainnya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi run-off, menghasilkan produk pertanian yang sehat, tidak mudah rusak dan bebas dari residu kimia berbahaya.

Penggunaan pupuk kotoran sapi merupakan paket teknologi yang mampu memperbaiki lingkungan tanah, sehingga mampu memberikan suplay unsur hara makro dan mikro bahkan hormon tumbuh dari golongan auksin, sitokinin yang dapat memperbaiki kesuburan tanah dalam meningkatkan produksi tanaman. Auksin yang terdapat pada atonik bahkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Purbaet *et al.*, 2018)

Pupuk Kalium

Pupuk anorganik atau pupuk buatan adalah jenis pupuk yang di buat oleh pabrik dengan cara meramu dengan berbagai bahan kimia sehingga memiliki presentase kandungan hara yang tinggi, contohnya Kalium klorida (KCl) yang

kandungan unsur haranya adalah 60% K₂O.

Pemberian kalium ke dalam tanah dapat menambah jumlah kalium tersedia yang sangat penting dalam memacu pertumbuhan dan memperlancar terjadinya fotosintesis. Lingga dan Marsono (2006), menyatakan bahwa fungsi utama kalium ialah membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium berperan juga dalam memperkuat tubuh tanaman. Tanaman yang kekurangan unsur kalium akan terhambat pertumbuhan akibat proses asimilasi karbon yang terganggu karena dalam peningkatan produks tidak terlepas dari pemupukan unsur Kalium. Menurut Hanifah (2005), kalium merupakan salah satu unsur hara essensial yang berperan sebagai penyusun komponen tanaman, seperti protoplasma, lemak, dan selulosa.).

PELAKSANAAN PENELITIAN

Metode

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2021 di kebun percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap yang disusun secara faktorial, terdiri dari dua faktor dan tiga ulangan.



Faktor pertama adalah pupuk kandang, yang terdiri dari 3 taraf :

- K1 : 5 ton/ha
- K2 : 10 ton/ha
- K3 : 15 ton/ha
- K4 : 20 ton/ha

Faktor kedua adalah pupuk Kalium , yang terdiri dari 4 taraf :

- P0 : Kontrol
- P1 : 200 kg/ha
- P3 : 225 kg/ha

Dari kedua faktor perlakuan diatas diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak 12 kombinasi dan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 4 tanaman, sehingga diperoleh 144 unit tanaman.

Model linier aditif untuk rancangan factorial dua faktor dengan lingkungan RAL adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Pengamatan pada satuan percobaan yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-I dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor B dan ulangan ke-k.

μ Mean populasi

=

A_i Pengaruh taraf ke-I dari faktor A

B_j Pengaruh taraf ke-j dari faktor

= B

$(\alpha\beta)_{ij}$ Pengaruh interaksi taraf ke-i dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor

=

E_{ijk} pengaruh galat pada satuan percobaan yang memperoleh perlakuan taraf ke-i dari faktor A, taraf ke-j dari faktor B, dan ulangan yang ke-k

Cara Kerja

- 1) Persiapan lahan; 2) Persiapan bibit; 3) Persiapan media tanam; 4) Penyemaian ; 5) Penanaman; 6) Pemasangan ajir; 7) Pemupukan; 8) Pemeliharaan; 9) Pengamatan

Paramater Pengamatan

- 1) Tinggi tanaman; 2) Jumlah cabang; 3) Diameter batang; 4) Jumlah bunga; 5) Jumlah buah;

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) 14 dan 28 HST ppada pemberian pupuk kandang sapi..

Perlakuan pupuk kandang	Tinggi tanaman	
	14 hst	28 hsi
K1=5ton/ha	15,27 b	50,55 a
K2=10ton/ha	22,83 a	60,11 a
K3=15ton/ha	20,83 a	60,22 a
K4=20ton/ha	24,27 a	67,83 b

Ket. : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) Pengamatan tinggi



tanaman 14 dan 28 HST berpengaruh nyata terhadap perlakuan pupuk kandang sapi, K4 (24,27 cm) memberikan hasil rata-rata tertinggi di dibandingkan K3 (22,83 cm), K2 (20,83 cm) dan K1 (15,27 cm) pada pengamatan 14 HST, pada pengamatan 28 HST K4 (67,83 cm) juga memberikan hasil rata-rata nilai tertinggi di dibandingkan K3 (60,22 cm), K2 (60,11 cm) dan K1 (50,55 cm). Hal ini dikarenakan penambahan dosis pupuk kandang sapi dapat meningkatkan bahan organik tanah dan ketersediaan unsur hara sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Menurut Baherta (2009), pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan tekstur tanah, agregat tanah, daya pegang air, kapasitas tukar kation, dan meningkatkan unsur hara bagi tanaman.

Pada pengamatan 14, 28 dan 42 HST tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan pupuk kalium (KCl). Hal ini dikarenakan penambahan dosis pupuk kalium yang berlebihan dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara lainnya yang berguna bagi tanaman, sehingga menekan pertumbuhan tanaman. penelitian Amisnaipa (2009) dan Sumarwoto et al, (2011)

Jumlah cabang

Tabel 2. Rata-rata Jumlah cabang umur 28 HST pada pemberian pupuk kandang sapi.

Perlakuan pupuk kandang	Jumlah cabang 28 hst
K1=5ton/ha	7,39 b
K2=10ton/ha	9,39 a
K3=15ton/ha	9,28 a
K4=20ton/ha	9,67 a

Ket. : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan uji MDRT (Duncan's Multiple Range Test) pengamatan jumlah cabang 28 HST berpengaruh nyata terhadap perlakuan pupuk kandang sapi K4 (9,67 cm) memberikan hasil rata-rata tertinggi dibandingkan K3 (9,28 cm), K2 (9,39 cm) dan K1 (7,39 cm). Menurut Sarief (1998) dalam Napitupulu et al (2014), menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik dan subur apabila unsur hara yang di butuhkan tersedia dalam cukup dan seimbang. Selain itu, pembentukan pucuk atau daun baru akan meningkat dengan tersedianya nutrisi bagi tanaman, khususnya N yang berfungsi untuk menyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida, dan klorofil pada tanaman, sehingga tanaman lebih hijau, mempercepat pertumbuhan



tanaman (tinggi tanaman, jumlah cabang, dan jumlah anakan)

Menurut Melati dan Andiyani (2005), pupuk kandang sapi banyak mempunyai kadar serat yang tinggi, seperti selulosa. Pupuk kandang sapi memberikan berberapa manfaat, yaitu menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, menggemburkan tanah, memperbaiki tekstur tanah, meningkatkan porositas tanah dan memudahkan pertumbuhan akar tanaman.

Pada pengamatan 14, 28, dan 42 HST tidak berbeda nyata pada perlakuan pupuk kCL Hal ini di karena kecukupan kalium juga berfungsi untuk pertahanan tanaman untuk memperbaiki kerusakan yang di timbulkan oleh patogen. Selain itu, dapat dapat meningkatkan kekuatan dinding selnya. Pervez, H *et al.*, (2007) menyatakan bahwa kadar kalium dalam tanaman yang cukup dapat meningkatkan kekuatan batang dan tangkai tanaman sebagai akibat meningkatnya ketahanan tanaman. Unsur kalium pada pengamatan 14, 26, 42 lebih diutamakan meningkatkan ketahanan tanaman dibanding pertumbuhan

Diameter Batang (mm)

Tabel 3. Rata-rata Diameter batang umur 14, 28 dan 42 HST Pada pemberian pupuk kandang sapi.

Perlakuan pupuk kandang sapi	Diameter Batang		
	14 hst	28 hst	42 hst
K1=5ton/ha	3,83 b	5,93 b	6,85 c
K2=10ton/ha	4,38 ab	6,67 a	7,71 b
K3=15ton/ha	4,52 a	6,90 a	8,22 ab
K4=20ton/ha	4,98 a	6,84 a	8,73 ab

Ket.: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pengamatan diameter batang 14, 28, dan 42 HST berpengaruh nyata terhadap perlakuan pupuk kandang sapi K4 (4,98 mm) memberikan hasil rata-rata tertinggi dibandingkan K3 (4,52 mm), K2 (4,38 mm) dan K1 (3,83 mm) pada pengamatan 14 HST, pada pengamatan 28 HST K3 (6,90 mm) memberikan hasil rata-rata tertinggi dibandingkan K4 (6,84 mm), K2 (6,67 mm) dan K1 (5,93 mm), pada pengamatan 42 HST K4 (8,73 mm) memberikan hasil rata-rata tertinggi di bandingkan K3 (8,22 mm), K2 (7,71 mm) dan K1 (6,85 mm). Hal ini dikarenakan bahan organik bersifat multifungsi, yaitu mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sumarsono *dkk* (2005)



dalam Bunyamin (2017), menyatakan bahwa tanaman yang diberi pupuk organik akan mampu memperbaiki kandungan C organik tanah menjadi 4,5 % lebih tinggi dibandingkan tanpa pupuk. Pupuk organik. Pupuk organik mengandung unsure hara nitrogen (N), phosphor (P), dan kalium (K) yang rendah, tetapi mengandung hara mikro yang berlimpah serta diperlukan untuk pertumbuhan tanaman (Kadekoh dan Amirudin, 2007). Khususnya pupuk organik (kotoran sapi, kambing dan ayam) dapat mendukung pertumbuhan Azotobacteri pada tanaman (Hermansyah, 2013)

Pada pengamatan 14, 28, dan 42 HST tidak berbeda nyata pada pupuk kandang sapi hal ini dikarenakan adanya pemberian pupuk KCl ini akan meningkatkan jumlah dan bobot buah tomat. Semua ini, terjadi karena pemberian pupuk KCl akan meningkatkan proses fotosintesis, mempengaruhi translokasi karbohidrat sehingga menghasilkan ukuran bobot buah yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sitepu (2007) dan Aris (2016), bahwa pupuk kalium yang di berikan tanaman pada tanaman tomat akan meningkatkan bobot umbi dan bobot buah

dalam tandan. Jadi pada pengamatan 14, 28 dan 42 lebih mengutamakan penambahan bobot buah dibanding diameter batang.

Jumlah Bunga

Tabel 4. Rata-rata jumlah bunga pada pemberian pupuk kCL

Pupuk KCl	Jumlah buah
P0 = Kontrol	10,87 b
P1 = 200 kg/ha	12,12 b
P2 = 225 kg/ha	15,00 a

Ket.: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pengamatan jumlah bunga berpengaruh nyata terhadap perlakuan pupuk kalium (kCL), P2 (15 buah) memberikan hasil rata-rata tertinggi di bandingkan P1 (12,12 buah) dan P0 (10,87 buah) Hal ini dikarenakan dengan penambahan dosis pupuk KCl dapat meningkatkan jumlah bunga, jumlah buah dan berat buah. Semua ini dipengaruhi oleh adanya unsur hara kalium diserap dalam bentuk ion K^+

Bunyamin (2017), pemberian kalium ke dalam tanah dapat menambah jumlah kalium tersedia dan kalium ini penting dalam memacu pertumbuhan dan memperlancar terjadinya fotosintesis Sedangkan Lingga dan Marsono (2006)



bahwa fungsi utama kalium adalah membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium pun berperan dalam memperkuat tubuh tanaman.

Jumlah Buah (buah)

Tabel 5. Rata-rata jumlah buah pada pemberian pupuk KCl

Pupuk KCl	Jumlah buah
P0 = Kontrol	7,08 b
P1 = 200 kg/ha	7,83 a
P2 = 225 kg/ha	9,87 a

Ket.: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pengamatan jumlah buah berpengaruh nyata terhadap perlakuan pupuk kalium P2 (8,87) memberikan nilai rata-rata tertinggi di bandingkan dengan P1 dan P0.

Menurut Nurhayati (2008), pupuk KCl diperlukan oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara kalium. Adapun manfaat unsur hara kalium adalah memperlancar proses fotosintesis, memacu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaaan, memperkuat ketegaran batang sehingga mengurangi resiko mudah rebah, mengurangi kecepatan pembusukan hasil selama pengakutan dan penyimpanan, menambah daya tahan tanaman terhadap serangan

hama penyakit dan kekeringan, memperbaiki mutu hasil. Pupuk kalium dalam bentuk kCl dapat memperkuat jaringan tanaman serta mempertebal dinding sel epidermis sehingga mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan patogen secara mekanis.

KESIMPULAN

1. Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman tomat, pada tinggi tanaman, jumlah cabang diameter batang.
2. Pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap fase generatif (jumlah, jumlah dan berat buah) tanaman tomat, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan tanaman tomat.
3. Terjadi interaksi antara pupuk kandang sapi dan KCl pada diameter batang 42 hst.

DAFTAR PUSTAKA

- Aris, S.W. 2016 Respon hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L.). Terhadap pemberian Kcl dan pupuk kotoran ayam. Artikel seminar hasil. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. 9 hal.
- Amisnaipa, A.D. Susila, R. Situmorang dan D.W. Purnomo. 2009. Penentuan kebutuhan pupuk kalium untuk budidaya tomat menggunakan irigasi tetes dan mulsa polyethylene. *Jurnal Agronomi Indonesia* 37(2):115-12



- Baherta. 2009. Respon bibit kopi arabika pada beberapa takaran pupuk kandang. *Jurnal Ilmiah Tambua*, 8 (1):467-472
- Bunyamin, R. 2017. Pengaruh kompos jerami padi yang diperkaya dan pemupukan kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zeamays Saccharata* Stur: Skripsi Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Tanaman hortikultura: Tabel hasil produksi tanaman tomat Indonesia .<https://www.bps.go.id/site/result> Tab diakses pada tanggal 20 Agustus 2020.
- Badan pusat statistik propinsi bengkulu. 2018. Produksisayur dan buah propinsi bengkulu. Badan pusat statistik Provinsi Bengkulu. 67 Halaman.
- BPS dan Dirjen Hortikultura. 2017. Sub sektor hortikultura. http://www.pertanian.go.id/ap_pages/mod/datahorti
- Chen dan Gabelman.2000. Dalam Amis Naipa 2008. Penentuan kebutuhan pupuk kalium untuk budidaya tomat menggunakan Irigasi tetes dan mulsa polyethylene. Bogor.
- Hanafiah, K.A. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 295 hal.
- Kadekoh, I dan Amirudin. 2007. Pertumbuhan dan hasil jagung pulut (*Zea mays* Certain) pada berbagai dosis bokasi gamal dan pupuk NPK dalam system Alley ropping. *Jurnal Agrisains*, 8(1):10-17
- Lestari, Fitria. A. 2015. Respon pertumbuhan dan biokimiawi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*) Hasil mutasi gen dengan senyawa sodium azide (AS). Skripsi. Universitas Jember. Jember
- Lingga dan Marsono. 2006. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maryanto dan A. Rahmi. 2015. Pengaruh j enis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) varietas permata". *Jurnal Agrifor*. 14 (1), 88-89.
- Marsono dan Sigit. 2001. Pupuk akar,jenis dan aplikasi. Penebar Swadaya Jakarta.
- Melati, M. Dan W. Andriyani, 2005 Pengaruh pupuk kandang Dan Pupuk hijau *Calopogonium mucunoides* Terhadap Pertumbuhan dan Produksi kedelai Panen Muda yang Dibudidayakan Secara Organik. *Bul. Agron*. 33(2)8-1
- Nurhayati, 2008. Pengaruh pupuk kalium pada ketahanan kacang tanah Terhadap bercak daun cercospra
- Pardosi, S. K. 2014. Keragaman pertumbuhan dan hasil enam belas genotipe tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di dataran rendah. Skripsi. Program Studi Agroekoteknologi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu.
- Parnata, A. 2010. Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Pervez, H, Ashraf M. Makhdom, M.I, Mahmood, T. 2007. Potasium nutrisision of cotton (*Gossypium hirsutum* L.) in relation to cotton leaf curl virus disease in aridisols. *Pak. J. Bot.*, 39: 529-53



- Sahera, W. O. L. Sabarudin dan L.O Safuan. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) pada Berbagai Dosis Bokashi Kotoran Sapi dan Jarak Tanam. Jurnal Penelitian Agronomi 1(2):102–206
- Sitepu, R. 2007. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) terhadap pupuk kalium dan paklobutrazol. Medan 67 hal
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik: Pemasyarakatan dan Pengembangannya. Kanisius. Yogyakarta a.219 hal.
- Suwahyono, U. 2011. Petunjuk praktis penggunaan pupuk organik secara efektif dan efisien. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wijayani, A., W. Widodo. 2005. Usaha meningkatkan kualitas beberapa varietas tomat dengan sistem budidaya hidroponik. J. Ilmu Pertanian 12(1): 77- 8