

PENGARUH JENIS MULSA DAN PUPUK KNO₃ TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Effect of Mulch and KNO₃ Fertilizer on Growth and Yield of Tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Andri Rizki Sihombing, Saripah Ulpah, Raisa Baharuddin

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

Email: andririzkisihombing@student.uir.ac.id

[Diterima: September 2022; Disetujui: Desember 2022]

ABSTRACT

In the Tomato cultivation in the lowlands, environmental factors such as temperature and humidity are things that need to be considered in order to increase the growth and production of tomatoes. Therefore, it is necessary to modify the environmental conditions with applying mulch, such as plastic mulch or organic mulch. In addition, increased production can be done by fertilizing potassium nitrate (KNO₃) which is more practical to use because it has two nutrient contents, namely potassium and nitrogen. The purpose of this study was to determine the effect of the interaction between mulch and potassium nitrate (KNO₃) on the growth and production of tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.). This study used a completely randomized design (CRD) with two factorials. The first factor was the type of mulch which consists of 4 levels of treatment, which are without mulch, black silver plastic mulch, rice straw mulch, reed mulch. The second factor was the concentration of potassium nitrate (KNO₃) which consists of 4 levels of treatment, namely 0, 3, 6, 9 g / l. Each treatment was repeated 3 times, in order to obtain 48 experimental units. The results showed that the interaction effect of the type of mulch and potassium nitrate (KNO₃) was significant on the parameters of plant height, harvest age, number of fruits per plant, fruit weight per plant, fruit weight per fruit, and number of residual fruits. The best treatment combination was the use of rice straw mulch and a concentration of 9 g/l KNO₃ fertilizer.

Key words: *Nitrogen, Organic Mulch, Potassium Nitrate, Tomatoes.*

ABSTRAK

Pada budidaya tanaman tomat di dataran rendah, factor lingkungan seperti suhu dan kelembaban menjadi hal yang perlu diperhatikan untuk dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tomat. Oleh karena itu untuk dapat mengoptimalkannya diperlukan adanya modifikasi kondisi lingkungan tumbuh yaitu dengan pemberian mulsa seperti mulsa plastic ataupun mulsa organik. Selain itu, peningkatan produksi dilakukan dengan pemupukan kalium nitrat (KNO₃) yang lebih praktis penggunaannya karena memiliki dua kandungan hara sekaligus yaitu kalium dan nitrogen. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian jenis mulsa dan pupuk KNO₃ terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama yaitu jenis mulsa yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu tanpa mulsa, mulsa plastik hitam perak, mulsa jerami padi, mulsa alang-alang. Faktor kedua yaitu konsentrasi pupuk KNO₃ yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 3, 6, 9 g/l. Setiap perlakuan dilakukan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 48 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi jenis mulsa dan pupuk KNO₃ nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, bobot buah per buah dan jumlah buah sisa. Kombinasi perlakuan terbaik adalah penggunaan mulsa jerami padi dan konsentrasi pupuk KNO₃ 9 g/l.

Kata kunci: *Kalium Nitrat, Mulsa Organik, Nitrogen, Tomat.*

PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan tanaman sayuran yang termasuk

dalam family Solanaceae (Dewi dan Jumini, 2012). Buah tomat dapat disajikan bersama dengan makanan pokok maupun dikonsumsi

tersendiri sehingga merupakan komoditi pertanian yang selalu dicari oleh masyarakat. Oleh karena itu tanaman tomat telah dibudidayakan secara luas di Indonesia mulai dataran rendah sampai dataran tinggi namun jenis atau varietasnya berbeda. Tanaman tomat yang cocok dikembangkan di dataran rendah adalah varietas yang tahan suhu panas dan juga tahan terhadap penyakit layu bakteri (Charvel, dkk, 2014)

Provinsi Riau juga memiliki potensi yang baik dalam pengembangan tomat dataran rendah apabila dilakukan dengan teknik yang tepat. Seperti yang diketahui Riau merupakan daerah yang memiliki kisaran suhu 220C - 340C sementara tanaman tomat membutuhkan kondisi lingkungan dengan suhu sekitar 180C - 250C dan kelembaban tanah terjaga agar dapat menjamin pertumbuhan dan produksi tanaman secara optimum. Oleh karena itu untuk dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman tomat diperlukan adanya modifikasi kondisi lingkungan tumbuh. Salah satu teknologi budidaya tanaman yang dapat dilakukan yaitu dengan pemberian mulsa.

Mulsa diartikan sebagai bahan atau mineral yang sengaja dihamparkan di permukaan tanah atau lahan pertanian. Saat ini beberapa jenis mulsa yang dikenal oleh petani seperti mulsa anorganik yaitu mulsa plastik hitam perak dan juga mulsa organik. Mulsa organik meliputi bahan limbah pertanian yang kurang bermanfaat seperti jerami padi, sekam padi, batang jagung, alang-alang, dan serbuk gergaji (Harist, 2010). Mulsa memiliki berbagai manfaat seperti untuk mengurangi penguapan air tanah, menekan terjadinya erosi, menghambat pertumbuhan gulma, menambah bahan organik tanah, melindungi agregat tanah dari percikan air hujan dan dapat menurunkan suhu tanah. Sehingga diharapkan mampu meningkatkan produksi tanaman tomat.

Selain penggunaan mulsa, dalam teknologi budidaya yang tepat untuk meningkatkan produktivitas tomat yaitu dengan pemupukan menggunakan pupuk KNO₃. KNO₃ merupakan jenis pupuk majemuk dengan kandungan kalium dan nitrogen dalam keadaan berimbang. Pupuk KNO₃ memiliki kandungan K₂O pada KNO₃ cukup besar antara 45 – 46 % dan kandungan N sebesar 13% sehingga lebih praktis untuk diaplikasikan (Pangaribuan, 2017). Penggunaan pupuk KNO₃ dipilih karena mempunyai kelebihan yaitu mudah diserap

oleh tanaman sehingga pertumbuhan lebih cepat dan seragam, dapat meningkatkan ketahanan terhadap penyakit, serta panen menjadi lebih serentak.

Unsur hara kalium adalah unsur yang sangat berperan dalam proses metabolisme tanaman seperti fotosintesis dan transportasi unsur hara ke bagian wadah tanaman (Marschner, 2012). Apabila tanaman tomat mendapat unsur K yang cukup maka dapat memperkuat tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur. Selain itu, KNO₃ bereaksi netral, tidak bersifat asam maupun basa (Wijayanto dan Sucahyo, 2019). Sehingga sangat efektif digunakan sebagai sumber unsur nitrogen pada tanah asam, seperti di daerah Riau.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi jenis mulsa dan konsentrasi pupuk KNO₃ terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman tomat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Oktober 2019 sampai Februari 2020.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat varietas Tantyna F1, Mulsa Plastik Hitam Perak, alang-alang, jerami padi, pupuk KNO₃, pupuk TSP, pupuk urea, Furadan 3GR, Dithane M-45, bokashi, dolomit dan polybag. Alat yang digunakan adalah cangkul, garu, meteran, tali raffia, pisau kater, ember, handsprayer, knapsack, gergaji, gelas ukur, timbangan analitik, cat, kuas, gunting, kayu penyangga, parang, kamera dan alat-alat tulis.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah jenis mulsa (M) dan faktor kedua adalah konsentrasi pupuk KNO₃ (K). Setiap perlakuan terdiri dari 3 ulang sehingga diperoleh 48 satuan percobaan. Pada satuan percobaan terdapat 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan sampel.

Adapun kombinasi perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Faktor M (Berbagai Jenis Mulsa), terdiri dari 4 taraf yaitu:
M0 : Tanpa Mulsa (TM)
M1 : Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP)

- M2 : Mulsa Jerami Padi (MJP)
 M3 : Mulsa Alang-Alang (MAA)
 2. Faktor K (Konsentrasi Pupuk KNO₃), terdiri dari 4 taraf yaitu :
 K0 : Tanpa Pupuk KNO₃
 K1 : Pupuk KNO₃ 3 g/l
 K2 : Pupuk KNO₃ 6 g/l
 K3 : Pupuk KNO₃ 9 g/l

Lahan lokasi penelitian diolah dengan cara dicangkul, kemudian diratakan. Selanjutnya dibuat plot dengan ukuran 1.2 m x 1 m. Benih tomat disemai terlebih dahulu selama 26 hari. Sebelum penanaman dilakukan pemupukan dasar menggunakan pupuk kandang ayam dengan dosis 5 ton/ha pada 2 minggu sebelum tanam. Selain itu, pupuk TSP dan pupuk urea diberikan pada saat tanam dengan dosis TSP (250 kg/ha) dan pupuk urea (100 kg/ha) dengan cara ditugal, diberi jarak 5 cm dari tanaman. Penanaman tomat dilakukan dengan memindahkan bibit tomat yang siap tanam dengan jarak 60 cm x 50 cm.

Pemasangan mulsa dilakukan satu minggu sebelum tanam sesuai dengan perlakuan. Pemasangan mulsa MPHP dilakukan pada siang hari agar mulsa terpasang dengan baik. Pada perlakuan mulsa jerami dan alang-alang, sebelum perlakuan dilakukan pencacahan sepanjang 20 cm, kemudian mulsa ditebar secara merata diatas plot dengan ketebalan 5 cm.

Pupuk KNO₃ diberikan sebanyak 5 kali aplikasi yaitu 7, 21, 35, 49, 63 HST. Pengaplikasian KNO₃ dilakukan pada pagi hari dengan cara menyemprot menggunakan handsprayer keseluruh permukaan daun bagian

atas dan bawah. Volume semprot yang digunakan ditentukan melalui kalibrasi sehari sebelum aplikasi yaitu 20, 45, 75, 100, 130 ml/tanaman.

Peubah parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis statistic ANOVA. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa perlakuan jenis mulsa dan pupuk KNO₃ secara interaksi maupun perlakuan utama memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tabel 1 menunjukkan bahwa jenis mulsa dan pupuk KNO₃ secara interaksi maupun perlakuan utama memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat. Kombinasi perlakuan (mulsa jerami padi dan pupuk KNO₃ dengan dosis 9 g/l) (M2K3) memberikan rata-rata tinggi tanaman 123,83 cm tertinggi namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan M3K3, M1K, M0K3 dan M2K2 dan berpengaruh nyata terhadap perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah dihasilkan oleh perlakuan tanpa mulsa dan tanpa pupuk KNO₃ (M0K0) dengan rata-rata tinggi tanamannya 88,50 cm.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) dengan perlakuan jenis mulsa dan pupuk naliun nitrat (KNO₃).

Jenis mulsa	Pupuk KNO ₃ g/l				Rata-rata
	0 (K0)	3 (K1)	6 (K2)	9 (K3)	
TM (M0)	88,50 f	102,67d-f	107,00 c-e	118,00 a-c	104,04 b
MPHP (M1)	93,33 ef	105,00 c-e	106,67 c-e	119,17 a-c	106,04 ab
MJP (M2)	97,33 ef	105,83 c-e	115,50 a-d	123,83 a	110,63 a
MAA (M3)	97,83 ef	107,50 b-e	105,17 c-e	122,00 ab	108,13 ab
Rata-rat	94,25 c	105,25 b	108,58 b	120,75 a	
	KK = 4,55%	BNJ M & K = 5,41	BNJ MK = 14,84		

Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

M0K0 menghasilkan tinggi tanaman terendah karena perlakuan tanpa mulsa dan tanpa pupuk menghasilkan pertumbuhan gulma yang lebih cepat sehingga terjadi persaingan dalam memperebutkan air dan unsur hara pada tanaman tomat. Pada plot yang tidak diberikan mulsa juga membuat tanah menjadi padat dan

tidak gembur akibat terkena percikan air hujan, sehingga perakaran tanaman menjadi terganggu. Hal tersebut yang menghambat pertumbuhan tinggi tanaman tomat.

Penggunaan mulsa organik (mulsa jerami dan alang-alang) memberikan dampak positif bagi pertumbuhan tinggi tanaman

karena mulsa berperan untuk menjaga kelembaban, menstabilkan suhu tanah, menjaga ketersediaan air tanah yang digunakan untuk translokasi unsur hara dari akar ke daun. Sejalan dengan penelitian Al Hadi (2018) menyatakan bahwa mulsa jerami padi nyata meningkatkan tinggi tanaman terung karena dapat memberikan kelembaban menekan pertumbuhan gulma dan memperlambat proses penguapan air tanah. Selain itu, unsur N dalam KNO₃ berguna untuk merangsang pertumbuhan batang, cabang, daun serta pembelahan sel. Menurut Wijayanto dan Sucahyo (2019) nitrogen ialah nutrisi pembatas pertumbuhan tinggi. Kekurangan nitrogen

menjadikan pertumbuhan tanaman terhambat, pertumbuhan lambat, dan klorosis.

Umur Berbunga (hari)

Hasil analisis statistic menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa dan pupuk KNO₃ secara interaksi memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga. Tabel 2 menunjukkan bahwa umur berbunga tercepat yaitu pada kombinasi perlakuan mulsa jerami padi dan pupuk KNO₃ (M2K3) dengan rata-rata umur berbunga 22,67 hari dan tidak berbeda nyata dengan M3K3, M2K3 dan M2K2 serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga (hari) dengan perlakuan jenis mulsa dan pupuk KNO₃.

Jenis Mulsa	KNO ₃ g/l				Rata-rata
	0 (K0)	3 (K1)	6 (K2)	9 (K3)	
TM (M0)	26,00 e	26,00 e	25,00 c-e	25,00 c-e	25,50 b
MPHP (M1)	25,67 de	25,33 de	24,67 b-e	25,00 c-e	25,17 b
MJP (M2)	25,00 c-e	24,33 b-d	23,67 a-c	22,67 a	23,92 a
MAA (M3)	25,33 de	24,33 b-d	23,33 ab	23,33 ab	24,08 a
Rata-rata	25,50 b	25,00 b	24,17 a	24,00 a	
KK = 2,11 %		BNJ M & K = 0,58		BNJ MK = 1,58	

Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Perlakuan tanpa mulsa (M0) memberikan umur berbunga yang lebih lambat karena tanah menjadi lebih padat sehingga perakaran sulit berkembang, menyerap air dan unsur hara. Hal ini disebabkan pukulan langsung butir hujan pada lahan tanam sehingga akan menghancurkan agregat tanah, sebagian dari butir tanah terdispersi akan menyumbat pori-pori tanah, meningkatkan kepadatan permukaan tanah, meningkatkan kepadatan permukaan tanah, sehingga kondisi ini akan mengakibatkan menurunnya daya infiltrasi dan tata air lainnya sehingga pemasukan air ke dalam tanah yang menjadi berkurang (Fadel, 2017).

Perlakuan mulsa organik (mulsa jerami dan alang-alang) dengan konsentrasi pupuk KNO₃ 6 dan 9 g/l memberikan umur berbunga yang lebih cepat karena mulsa organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang akan memperbaiki aerase dan draenase tanah sehingga akar dapat berkembang dengan baik dan pertumbuhan tanaman lebih subur. Mulsa organik juga mampu menurunkan suhu tanah dan ketersediaan air pada tanah cukup sehingga akar mampu menyerap air dan unsur hara pada tanah menjadi optimal dan menyebabkan cepatnya umur berbunga tanaman tomat.

Pemberian pupuk KNO₃ mampu mempercepat umur berbunga dikarenakan nitrat pada KNO₃ yang disemprotkan pada tanaman tomat akan mengalami reduksi dan menghasilkan asam amino yang dapat merangsang pembentukan bunga dan buah. Selain itu KNO₃ berperan dalam memecah dormansi tunas bunga, sehubungan dengan peran ion K⁺ dalam meningkatkan traslokasi sukrosa dari daun ke mata tunas bunga (Hanif dan Ashari, 2014).

Umur Panen (hari)

Hasil analisis menunjukan bahwa perlakuan jenis mulsa dan pupuk KNO₃ secara interaksi memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen. Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan terbaik dihasilkan pada kombinasi perlakuan mulsa jerami padi dan pupuk KNO₃ dengan konsentrasi 9 g/l (M2K3) dengan rata-rata umur panen 63,00 hari dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan mulsa alang-alang dan pupuk KNO₃ dengan konsentrasi 9 g/l (M3K3).

Tabel 3. Rata-rata umur panen (hari) dengan perlakuan jenis mulsa dan pupuk KNO₃

Jenis Mulsa	KNO ₃ g/l				Rata-rata
	0 (K0)	3 (K1)	6 (K2)	9 (K3)	
TM (M0)	69,33 h	69,33 h	68,33 f-h	66,67 de	68,42 c
MPHP (M1)	68,67 gh	67,33d-g	67,00 d-f	65,67 cd	67,17 b
MJP (M2)	68,33 f-h	67,33 d-g	64,67 bc	63,00 a	65,83 a
MAA (M3)	67,67 e-g	66,67 de	65,33 cd	63,33 ab	65,75 a
Rata-rata	68,50 c	67,67 b	66,33 a	64,67 a	
KK = 0,81 %		BNJ M & K = 0,6		BNJ MK = 1,64	

Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Perlakuan mulsa organik (MJP dan MAA) dengan konsentrasi pupuk KNO₃ 9 g/l memberikan umur panen yang lebih cepat. Hal ini dikarenakan dengan pemberian mulsa organik kelembaban tanah dan suhu tanah dapat dijaga sehingga ketersediaan air pada tanaman tersedia dan akar dapat berkembang dengan baik sehingga penyerapan unsur hara menjadi optimal. Prayitna (2017) mengemukakan bahwa kelembaban yang tinggi dalam suatu media tanah dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme dan makrofauna di dalam tanah seperti cacing tanah serta semut yang membuat lubang udara dan mempermudah infiltrasi air dengan gemburnya tanah dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman tomat.

Lingga dan Marsono (2013), mengemukakan bahwa tanaman di dalam proses metabolisme sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman terutama nitrogen, fosfor dan kalium dalam jumlah yang cukup pada fase pertumbuhan vegetatif dan generatifnya. Semakin tepat dan baik serapan kalium yang diterima oleh tanaman akan mampu mempercepat umur panen tanaman. Umur panen tanaman akan dipengaruhi oleh

kecepatan pertumbuhan organ hasil yang berbanding lurus terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman.

Tabel 3 juga terlihat bahwa perlakuan mulsa plastik hitam perak dan pupuk kalium nitrat (KNO₃) 9 g/l (M1K3) menghasilkan umur panen yang lebih lambat dari pada mulsa organik karena mulsa organik memiliki daya pantul panas yang tinggi dibanding dengan mulsa plastik. Menurut Hamdani (2009) mulsa jerami atau mulsa yang berasal dari sisa tanaman lainnya mempunyai konduktivitas panas rendah sehingga panas yang sampai panas yang sampai ke permukaan tanah akan lebih sedikit dibandingkan tanpa mulsa atau mulsa dengan konduktivitas panas yang tinggi seperti plastik.

Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Perlakuan jenis mulsa dan pupuk KNO₃ secara interaksi memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah per tanaman (Tabel 4). Pemberian mulsa jerami padi dan konsentrasi pupuk KNO₃ 9 g/l (M2K3) memberikan jumlah buah terbanyak yaitu 34,33 buah dan berpengaruh nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 4. Rata-rata jumlah buah per tanaman (buah) dengan perlakuan jenis mulsa dan pupuk KNO₃

Jenis Mulsa	KNO ₃ g/l				Rata-rata
	0 (K0)	3 (K1)	6 (K2)	9 (K3)	
TM (M0)	15,50 f	24,00 e	26,67 c-e	29,83 bc	24,00 bc
MPHP (M1)	17,33 f	22,50 e	25,17 de	30,50 b	23,88 c
MJP (M2)	17,50 f	26,33 de	29,33 b-d	34,44 a	26,88 a
MAA (M3)	17,50 f	25,17 e	29,33 b-d	29,83 bc	25,21 b
Rata-rata	16,96 d	24,25 c	27,63 b	31,13 a	
KK = 4,67		BNJ M & K = 1,29		BNJ MK = 3,55	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Perlakuan mulsa bermanfaat dalam menghambat pertumbuhan gulma sehingga akan mengurangi kompetisi dan menjaga kestabilan suhu dan kelembaban tanah sehingga jumlah buah yang dihasilkan optimal

(Suhendra, dkk 2017). Selain itu kandungan unsur hara pada mulsa jerami dan pupuk KNO₃ mampu mencukupi kebutuhan tanaman tomat. Unsur hara merupakan faktor yang mempengaruhi banyaknya jumlah buah, karena

dalam pembentukan buah tanaman memerlukan unsur hara yang besar antara lain fosfor (P) dan kalium (K). Sejalan dengan pernyataan Sutedjo (2010) unsur P dapat merangsang proses pembentukan bunga, buah dan biji tomat serta mempercepat pembentukan dan pematangan buah tomat, sedangkan K mencegah terjadinya kerontokan pada bunga tanaman tomat.

Berat Buah Per Tanaman

Hasil analisis memperlihatkan bahwa secara interaksi pengaruh jenis mulsa dan pupuk KNO₃ nyata terhadap berat buah per tanaman (Tabel 5). Perlakuan mulsa jerami

pada dan pupuk KNO₃ konsentrasi 9 g/l (M2K3) nyata memberikan berat buah per tanaman tertinggi yaitu 2,63 kg.

Pada penelitian ini penggunaan mulsa jerami padi dapat meningkatkan produksi tanaman tomat hingga 21% jika dibandingkan dengan tanpa penggunaan mulsa. Sejalan dengan penelitian, Damaiyanti, dkk (2013) menyatakan bahwa penggunaan mulsa jerami membantu meningkatkan dan mempengaruhi produksi buah tanaman cabe besar sebesar 64% dibandingkan dengan tidak menggunakan mulsa.

Tabel 5. Rata-rata berat buah per tanaman (kg) dengan perlakuan jenis mulsa dan pupuk KNO₃.

Jenis Mulsa	KNO ₃ g/l				Rata-rata
	0 (K0)	3 (K1)	6 (K2)	9 (K3)	
TM (M0)	0,76 h	1,27 fg	1,68 de	2,18 b	1,47 b
MPHP (M1)	0,88 h	1,21 g	1,52 ef	2,14 b	1,44 b
MJP (M2)	0,89 h	1,40 fg	1,81 d	2,63 a	1,68 a
MAA (M3)	0,85 h	1,27 fg	1,84 cd	2,06 bc	1,51 b
Rata-rata	0,85 d	1,29 c	1,71 b	2,26 a	
KK = 5,65		BNJ M & K = 0,10		BNJ MK = 0,10	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Bobot Buah Per Buah (gram)

Hasil analisis memperlihatkan bahwa secara interaksi dan utama pengaruh jenis mulsa dan pupuk KNO₃ nyata terhadap bobot buah per buah (Tabel 6). Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu mulsa jerami padi dan konsentrasi pupuk KNO₃ 9 g/l (M2K3), dengan rata-rata bobot

buah per buah terbaik yaitu 76,50 g dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Bobot buah per buah terendah dihasilkan oleh perlakuan tanpa penggunaan mulsa dan tanpa pemberian pupuk KNO₃ (M0K0) dengan rata-rata berat buah per buah 49,33 g.

Tabel 6. Rata-rata bobot buah per buah (gram) dengan perlakuan jenis mulsa dan pupuk KNO₃.

Jenis Mulsa	KNO ₃ g/l				Rata-rata
	0 (K0)	3 (K1)	6 (K2)	9 (K3)	
TM (M0)	49,33 e	52,83 de	63,00 c	70,67 b	58,96 b
MPHP (M1)	50,50 de	53,67 d	60,50 c	70,17 b	58,71 b
MJP (M2)	51,00 de	53,17 de	61,83 c	76,50 a	60,63 a
MAA (M3)	49,00 e	52,33 de	62,83 c	69,67 b	58,46 b
Rata-rata	49,96 d	53,00 c	62,04 b	71,75 a	
KK = 2,3 %		BNJ M & K = 1,51		BNJ MK = 4,14	

Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Tingginya bobot buah per buah pada perlakuan M2K3 dikarenakan pertumbuhan tanaman pada perlakuan menggunakan jenis mulsa jerami padi dan konsentrasi pupuk KNO₃ 9 g/l. Mulsa jerami padi memberikan pengaruh pada kelembaban tanah sehingga air dapat dimanfaatkan oleh tanaman dan mulsa organik dapat terurai sehingga menambah kandungan bahan organik dalam tanah (Supriyadi dkk, 2010). Lingga dan Marsono (2010) menyatakan bahwa unsur K sangat

berperan dalam meningkatkan bobot buah per buah tanaman tomat, khususnya sebagai pembentuk karbohidrat dan dalam proses membuka dan menutupnya stomata.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perlakuan jenis mulsa dan pupuk KNO₃ secara interaksi berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi

tanaman, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, jumlah buah sisa dan bobot buah per buah. Kombinasi perlakuan terbaik adalah jenis mulsa jerami padi dan konsentrasi pupuk KNO₃ 9 g/l.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, untuk meningkatkan produksi tanaman tomat disarankan menggunakan mulsa jerami padi dikombinasikan dengan konsentrasi pupuk KNO₃ 9 g/l serta disarankan untuk menaikkan konsentrasi pupuk KNO₃.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Hadi, B. 2018. Pengaruh Jarak Tanam dan Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Warta*, 56.
- Charvel, F., J. Sjoftan, dan Ardian. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Galur dan Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) di Dataran Rendah. *Jom Faperta* 1 (2): 1-9
- Damayanti, D. R., R.N. Aini., dan Koesriharti. 2013. Kajian Penggunaan Macam Mulsa Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.). *J. Produksi Tanaman* Vol. 1 (2): 1-8.
- Dewi, P. dan Jumini. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tomat Akibat Perlakuan Jenis Pupuk. *Jurnal Floratek*.7:76-84.
- Fadel., R. Yusuf dan A. Syakur. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Pada Pemberian Berbagai Jenis Mulsa. *J. Agrotekbis*, 5 (2) : 152-160.
- Hamdani. J. S. 2009. Pengaruh Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (*Solanum tuberosum* L.) yang Ditanam di Dataran Medium. *J. Agron. Indonesia*, 37 (1) : 14-20.
- Hanif, Z dan H. Ashari. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Nitrat (KNO₃) Terhadap Hasil Panen Buah Stroberi (*Fragaria x ananassa*). *Prosiding Seminar Nasional Perhorti*. 7-14.
- Harist, A. 2010. *Petunjuk Penggunaan Mulsa*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Lingga, P dan Marsono. 2010. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marschner, P. 2012. *Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press. London
- Pangaribuan, D, Sarno, dan R.K. Suci. 2017. Pengaruh Pemberian Dosis KNO₃ terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Serapan Kalium Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt). *AGROTROP*, 7 (1): 1 – 10
- Prayitna, A. M. S. 2017. Pengaruh pemberian pupuk cair keong mas (*Pomacea canaliculata*) dan penggunaan plastik hitam perak terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*). *Skripsi. Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Suhendra, T. Rosmawaty, Zulkifli. 2015. Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica charantia*. L). *Jurnal Dinamika Pertanian*, 30(1):29-36
- Supriyadi, A. 2010. Pengembangan Benih Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Bersertifikat di UPTD BP2TPH Ngipiksari, Kaliurang, Yohyakarta. *Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret*. Surakarta.
- Sutedjo, M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wijayanto, B dan A. Sucahyo. 2019. Analisis Aplikasi Penggunaan Pupuk KNO₃ pada Budidaya Kedelai. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 26(1):25-35.

