

RESPON TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill) TERHADAP APLIKASI PUPUK YANG BERBEDA

TOMATO PLANT (*Lycopersicum esculentum* MILL) RESPONSE OF DIFFERENT FERTILIZER APPLICATION

Listia Nur Afifi¹⁾, Tatik Wardiyati dan Koesriharti

Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya
 Jln. Veteran, Malang 66514, Indonesia
¹⁾Email: listianurafifi@gmail.com

ABSTRAK

Upaya untuk memenuhi kebutuhan tomat dalam negeri yaitu dengan adanya pengaplikasian pupuk yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman tomat selama fase vegetatif maupun generatif. Pupuk NPK, ZA, KNO₃ dan Urea merupakan pupuk yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman tomat selama fase vegetatif dan generatif. Tujuan penelitian untuk mendapatkan dosis NPK (15-15-15) yang optimum dan sumber pupuk yang berbeda untuk tanaman tomat. Penelitian dilaksanakan di Desa Ngenep, Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang. Penelitian dimulai bulan Februari sampai Juni 2015. Penelitian ini merupakan percobaan sederhana menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 10 perlakuan 3 kali ulangan. Perlakuan penelitian ini adalah P0: 1000 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15), P1: 800 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (KNO₃), P2: 600 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (KNO₃), P3: 400 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (KNO₃), P4: 800 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (ZA), P5: 600 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (ZA), P6: 400 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (ZA), P7: 800 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (Urea), P8: 600 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (Urea), P9: 400 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (Urea). Hasil penelitian menunjukkan aplikasi pupuk yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan disetiap perlakuan dikarenakan dengan pemberian pupuk

dasar berupa pupuk kandang ayam 20 ton ha⁻¹ telah memberikan hasil yang optimal.

Kata kunci: Tomat, Nitrogen, Fosfor, Kalium dan hasil buah.

ABSTRACT

Efforts to meet needs domestic tomato that by application fertilizer containing nutrients required by tomato plants during vegetative and generative phase. NPK fertilizer, ZA, KNO₃ and Urea is fertilizer that used to meet needs nutrients required by tomato plants during vegetative and generative phase. Aim of study was to get dose of NPK (15-15-15) optimum and sources different fertilizers for tomato plants. This research was conducted at Ngenep Village, Karangploso District, Malang City. Study started from February to June 2015. This study was simple experiment that used randomized block design (RBD) 10 treatments 3 replications. Treatment this study P0: 1000 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15), P1: 800 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (KNO₃), P2: 600 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (KNO₃), P3: 400 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (KNO₃), P4: 800 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (ZA), P5: 600 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (ZA), P6: 400 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (ZA), P7: 800 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (Urea), P8: 600 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (Urea), P9: 400 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (Urea). Results this study showed that application of different fertilizers are not significantly affected all variables in each

treatment observation this due to provision of basic fertilizers such as chicken manure 20 ton ha⁻¹ had to provide optimal results.

Keywords: Tomato, Nitrogen, Phospor, Potassium and fruit yield.

PENDAHULUAN

Tanaman tomat merupakan komoditas hortikultura yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat, semakin meningkatnya tingkat kesadaran manusia akan hidup sehat sehingga kebutuhan buah tomat dalam negeri juga meningkat. Upaya untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yaitu dengan adanya pengaplikasian pupuk yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman tomat selama fase vegetatif maupun fase generatif. Pupuk NPK, ZA, KNO₃ dan Urea merupakan pupuk yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman tomat selama fase vegetatif dan fase generatif. Hal ini dikarenakan pada pupuk NPK terkandung unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman yaitu unsur Nitrogen, Fosfor dan Kalium. Kiswondo (2011), menjelaskan bahwa pupuk ZA merupakan pupuk anorganik yang terdiri dari senyawa Sulfur 24% dalam bentuk amonium yang mudah larut dan diserap oleh tanaman. Lea dan Gaudry (2001) menerangkan bahwa unsur Nitrogen digunakan oleh tanaman sebagai unsur esensial yang berfungsi untuk membantu proses produksi tanaman. Kandungan unsur pada pupuk KNO₃ yaitu Nitrogen 13% dan K₂O 46% dan kandungan unsur pada pupuk Urea yaitu Nitrogen 46%.

Subhan *et al.* (2009), menjelaskan bahwa tanaman tomat merupakan tanaman yang membutuhkan unsur hara N, P dan K dalam jumlah yang relatif besar. Unsur Nitrogen sangat berperan dalam memproduksi protein, pertumbuhan daun dan membantu dalam proses metabolisme seperti pada proses fotosintesis. Sedangkan unsur Fosfor berperan dalam memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik pada tanaman muda, sebagai bahan penyusun inti sel (asam nukleat), lemak dan

protein. Unsur Kalium membantu dalam proses pembentukan protein dan karbohidrat, meningkatkan resistensi tanaman terhadap hama dan penyakit, serta memperbaiki kualitas hasil tanaman. Sulfur berperan dalam membantu pembentukan butir hijau daun sehingga daun menjadi lebih hijau, menambah kandungan protein dan vitamin hasil panen dan berperan dalam pembentukan zat gula. Mitra *et al.* (1990) menyatakan bahwa Sulfur sangat mempengaruhi metabolisme asam amino yang terdapat pada tanaman. Apabila suatu tanaman kekurangan Sulfur maka terjadi penambahan glicyne, serine dan arginine serta akan terjadi pengurangan kandungan asam glutamic. Bennet (1996) menyatakan bahwa nutrisi diserap secara terus-menerus selama pertumbuhan dan perkembangan tomat, sehingga apabila tidak tersedia dalam jumlah yang relatif banyak maka akan mengalami defisiensi unsur hara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis NPK (15-15-15) yang optimum dan sumber pupuk yang berbeda untuk tanaman tomat. Aplikasi dosis (P1) 800 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (KNO₃) dan (P4) 800 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (ZA) dapat meningkatkan hasil buah tomat.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ngenep, Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang. Penelitian ini dimulai pada bulan Februari sampai bulan Juni 2015. Ketinggian tempat penelitian ini yaitu 525 mdpl.

Penelitian ini merupakan percobaan sederhana yang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 10 perlakuan 3 kali ulangan. Penempatan perlakuan dalam setiap kelompok dilakukan secara acak. Perlakuan pada penelitian ini adalah P0: 1000 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15), P1: 800 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (KNO₃), P2: 600 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (KNO₃), P3: 400 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (KNO₃), P4: 800 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (ZA), P5: 600 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (ZA), P6: 400 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) +

60 kg N ha⁻¹ (ZA), P7: 800 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (Urea), P8: 600 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (Urea), P9: 400 kg ha⁻¹ NPK (15-15-15) + 60 kg N ha⁻¹ (Urea).

Variabel pengamatan terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah tandan bunga, umur berbuah, jumlah tandan buah, jumlah buah per tandan, umur panen pertama, umur panen terakhir, bobot buah panen per tanaman, jumlah buah panen per tanaman, bobot per buah, diameter buah, analisis tanah sebelum dan sesudah penelitian. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam atau uji F pada taraf 5% dan apabila terdapat pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian dengan menggunakan perlakuan pemberian pupuk Nitrogen dengan sumber yang berbeda pada semua variabel pengamatan (Tabel 1 sampai Tabel 8) menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pada antar perlakuan. Hal ini diduga bahwa berdasarkan hasil analisa tanah yang telah dilakukan sebelum penelitian menunjukkan bahwa kandungan N sebanyak 0,09% (rendah sekali), P₂O₅ sebanyak 63,9 ppm (tinggi sekali), K sebanyak 0,21Cmol+/kg (rendah) dan pH 6,4, sehingga dengan kondisi tanah seperti itu apabila ditambahkan dengan aplikasi pupuk dasar berupa pupuk kandang ayam dan pupuk perlakuan maka akan memberikan hasil yang baik pada semua perlakuan, sehingga tidak terdapat pengaruh yang nyata pada setiap perlakuan dan pada setiap variabel pengamatan.

Apabila kandungan unsur hara makro di dalam tanah tersedia dalam jumlah yang tinggi maka akan mempengaruhi produksi tanaman tomat. Berdasarkan hasil analisa tanah setelah penelitian menunjukkan bahwa kondisi unsur hara Nitrogen termasuk dalam kategori rendah sekali sampai kategori rendah, P dan K dalam kategori tinggi sekali. Berdasarkan hasil analisa tanah sebelum dan setelah penelitian menunjukkan bahwa kandungan unsur

Nitrogen mengalami sedikit peningkatan dan tetap termasuk dalam kategori rendah sekali, sedangkan unsur Fosfor mengalami penurunan akan tetapi tetap pada kategori tinggi sekali. Hal ini berbeda dengan kandungan unsur Kalium, hasil analisa tanah sebelum penelitian pada unsur kalium termasuk pada kategori rendah dan hasil analisa tanah setelah penelitian termasuk pada kategori tinggi sekali. Kategori unsur N, P dan K tersebut merupakan kategori kandungan unsur pada semua perlakuan. Apabila kandungan unsur hara makro di dalam tanah tersedia dalam jumlah yang tinggi maka akan mempengaruhi produksi tanaman tomat. Selain kondisi unsur hara juga dipengaruhi oleh tersedianya air di dalam tanah yang akan menjadikan tanaman tidak mudah layu. Kondisi unsur hara dan tingkat kelembaban yang cukup untuk tanaman akan berpengaruh pada umur panen. Ariani (2009) menyatakan bahwa kelembaban tanah yang lebih baik dan kondisi unsur hara yang tersedia dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman akan menjadikan lebih cepatnya umur panen. Kondisi tanah yang tertutup mulsa akan mempertahankan kelembaban tanah, memperkecil evaporasi sehingga ketersediaan air di dalam tanah lebih tercukupi untuk tanaman, baik untuk melarutkan pupuk ataupun unsur hara, memperlancar translokasinya dan meningkatkan fotosintesis yang dapat dimanfaatkan tanaman untuk pembentukan dan perkembangan tanaman.

Pertumbuhan vegetatif tanaman akan sangat membutuhkan unsur hara yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman selama fase vegetatif. Apabila unsur hara di dalam tanah tersedia yang cukup untuk tanaman maka akan membantu proses pertumbuhan tanaman yang akan ditandai dengan semakin meningkatnya pertumbuhan tanaman. Data pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun (Tabel 1 dan 2) menunjukkan adanya peningkatan pertumbuhan pada setiap umur pengamatan Kusumawardhani dan Widodo (2003) menyatakan bahwa Pertumbuhan vegetatif dalam suatu tanaman pada dasarnya banyak dipengaruhi oleh komponen hara yang diberikan.

Tabel 1 Rerata Tinggi Tanaman pada Perlakuan Pemberian Pupuk yang berbeda

Perlakuan (kg ha ⁻¹)	Tinggi Tanaman (cm) pada Umur (hst)				
	28	35	42	49	56
P0 (1000 NPK)	63.80	88.93	99.67	104.33	105.47
P1 (800 NPK + 60 N (KNO ₃))	62.40	85.93	98.53	102.40	103.67
P2 (600NPK + 60 N (KNO ₃))	63.80	90.27	98.07	103.20	106.73
P3 (400 NPK + 60 N (KNO ₃))	61.70	84.73	101.00	107.67	111.33
P4 (800 NPK + 60 N (ZA))	60.53	88.33	100.93	103.20	105.73
P5 (600 NPK + 60 N (ZA))	6210	82.13	99.13	100.13	103.07
P6 (400 NPK + 60 N (ZA))	62.53	86.20	100.60	106.00	109.20
P7 (800 NPK + 60 N (Urea))	61.60	86.13	97.03	100.80	105.40
P8 (600 NPK + 60 N (Urea))	61.60	89.20	102.07	106.47	106.27
P9 (400 NPK + 60 N (Urea))	62.20	85.60	98.93	105.20	109.60
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	6.14	5.07	4.66	4.40	4.59

Keterangan: tn = tidak berpengaruh nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 2 Rerata Jumlah Daun pada Perlakuan Pemberian Pupuk yang Berbeda

Perlakuan (kg ha ⁻¹)	Jumlah Daun (Helai) pada Umur (hst)				
	28	35	42	49	56
P0 (1000 NPK)	13.93	37.73	47.40	67.33	80.87
P1 (800 NPK + 60 N (KNO ₃))	13.67	34.73	46.00	67.40	75.13
P2 (600NPK + 60 N (KNO ₃))	13.93	39.00	51.53	66.27	77.27
P3 (400 NPK + 60 N (KNO ₃))	12.93	34.67	47.33	69.33	77.60
P4 (800 NPK + 60 N (ZA))	13.93	36.07	48.67	68.20	80.53
P5 (600 NPK + 60 N (ZA))	14.07	33.67	43.07	52.47	64.40
P6 (400 NPK + 60 N (ZA))	14.00	36.00	44.20	59.13	69.60
P7 (800 NPK + 60 N (Urea))	13.60	40.40	54.07	76.93	84.67
P8 (600 NPK + 60 N (Urea))	13.60	34.40	45.60	60.87	65.40
P9 (400 NPK + 60 N (Urea))	13.47	34.33	48.20	64.93	76.67
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	4.84	10.62	12.07	15.33	12.59

Keterangan: tn = tidak berpengaruh nyata; hst = hari setelah tanam.

Sedangkan pada umur berbunga, umur berbuah, jumlah tandan bunga, jumlah tandan buah, umur panen pertama dan umur panen terakhir (Tabel 3, 4 dan 5) dipengaruhi oleh faktor genetis dari varietas tanaman tomat, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Koswara (2006) menyatakan bahwa pemberian jenis pupuk majemuk tidak menunjukkan perbedaan pada jumlah bunga tiap tandan, hal ini disebabkan secara genetis jumlah bunga tiap tandan rata-rata sama jumlahnya. Jumlah tandan buah dipengaruhi oleh adanya jumlah tandan bunga. Sesuai dengan hasil pengamatan (Tabel 4) menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah bunga akan semakin banyak jumlah buah pada tanaman tomat. Namun, dalam hal ini terdapat pengurangan jumlah tandan kare-

na tidak semua tandan bunga menghasilkan buah sehingga terjadi pengurangan jumlah tandan. Hal ini diprediksi bahwa terdapat faktor lingkungan yang mempengaruhi terbentuknya bunga menjadi buah. Faktor lingkungan yang utama mempengaruhi terbentuknya bunga menjadi buah yaitu faktor suhu. Suhu pada musim tanam penelitian ini tergolong suhu yang lembab yaitu 22,4°C - 23, 85°C maka akan menyebabkan bunga yang terbentuk menjadi gugur, sehingga jumlah tandan bunga yang menjadi tandan buah menjadi berkurang. Kusumawardhani dan Widodo (2003) menyatakan bahwa kondisi lingkungan dengan rentang suhu 22°C-43°C serta komposisi unsur yang berbeda dari tiap perlakuan menyebabkan banyak bunga yang gugur sehingga buah yang terbentuk jumlahnya sedikit.

Tabel 3 Rerata Umur Berbunga dan Umur Berbuah pada Perlakuan Aplikasi Pupuk yang Berbeda

Perlakuan (kg ha ⁻¹)	Umur Berbunga (hst)	Umur Berbuah (hst)
P0 (1000 NPK)	26.20	30.80
P1 (800 NPK + 60 N (KNO ₃))	26.87	31.00
P2 (600NPK + 60 N (KNO ₃))	26.47	31.40
P3 (400 NPK + 60 N (KNO ₃))	27.47	32.73
P4 (800 NPK + 60 N (ZA))	26.13	31.27
P5 (600 NPK + 60 N (ZA))	26.67	31.20
P6 (400 NPK + 60 N (ZA))	26.53	31.07
P7 (800 NPK + 60 N (Urea))	26.47	32.53
P8 (600 NPK + 60 N (Urea))	26.67	32.87
P9 (400 NPK + 60 N (Urea))	26.60	32.33
BNJ 5%	tn	tn
KK (%)	3.47	5.22

Keterangan: tn = tidak berpengaruh nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 4 Rerata Jumlah Tandan Bunga dan Jumlah Tandan Buah pada Perlakuan Pemberian Pupuk yang berbeda

Perlakuan (kg ha ⁻¹)	Jumlah Tandan Bunga	Jumlah Tandan Buah
P0 (1000 NPK)	35.60	23.20
P1 (800 NPK + 60 N (KNO ₃))	32.40	17.73
P2 (600NPK + 60 N (KNO ₃))	36.67	18.93
P3 (400 NPK + 60 N (KNO ₃))	33.87	19.47
P4 (800 NPK + 60 N (ZA))	37.47	21.80
P5 (600 NPK + 60 N (ZA))	31.47	19.13
P6 (400 NPK + 60 N (ZA))	35.60	19.20
P7 (800 NPK + 60 N (Urea))	44.60	22.93
P8 (600 NPK + 60 N (Urea))	30.20	17.33
P9 (400 NPK + 60 N (Urea))	32.47	20.27
BNJ 5%	tn	tn
KK(%)	14.64	18.53

Keterangan: tn = tidak berpengaruh nyata.

Tabel 5 Rerata Umur Panen Pertama dan Umur Panen Terakhir pada Perlakuan Pemberian Pupuk yang berbeda

Perlakuan (kg ha ⁻¹)	Umur Panen Pertama (hst)	Umur Panen Terakhir (hst)
P0 (1000 NPK)	69.93	111.67
P1 (800 NPK + 60 N (KNO ₃))	70.00	121.00
P2 (600NPK + 60 N (KNO ₃))	70.27	116.00
P3 (400 NPK + 60 N (KNO ₃))	70.80	110.40
P4 (800 NPK + 60 N (ZA))	68.93	107.20
P5 (600 NPK + 60 N (ZA))	70.07	107.53
P6 (400 NPK + 60 N (ZA))	69.33	113.87
P7 (800 NPK + 60 N (Urea))	69.73	120.47
P8 (600 NPK + 60 N (Urea))	69.00	107.33
P9 (400 NPK + 60 N (Urea))	70.00	121.40
BNJ 5%	tn	tn
KK (%)	3.01	8.76

Keterangan: tn = tidak berpengaruh nyata.

Perbandingan hasil pa-nen tanaman tomat varietas Betavila pada penelitian yang telah dilakukan oleh Pratiwi *et al.* (2014)

bahwa terdapat selisih pada jumlah buah. Adapun jumlah buah pada penelitian Pratiwi *et al.* (2014) yaitu 44,50-66,11 buah,

sedangkan jumlah buah pada penelitian ini yaitu 64,13-75,93 buah. Perbedaan jumlah buah akan berpengaruh pada perbedaan bobot buah panen per hektar. Bobot buah panen per hektar pada penelitian Pratiwi *et al.* (2014) sebanyak 44,41-73,43 ton ha⁻¹. Sedangkan pada penelitian ini terdapat hasil buah panen per hektar sebanyak 72,42 - 92,95 ton ha⁻¹. Berdasarkan perbandingan antara penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi *et al.*

(2014) terdapat peningkatan jumlah buah dan bobot buah. Aplikasi pupuk dasar yang digunakan sebelum penelitian yaitu berupa pupuk kandang ayam dosis 20 ton ha⁻¹ sehingga setiap petak diaplikasikan sebanyak 7,2 kg dan memperoleh hasil analisa di laboratorium yaitu N-total 2,66% (tinggi sekali), P₂O₅ 8,78% (rendah) dan K 0,75% (tinggi).

Tabel 6 Rerata Jumlah Buah Per Tandan, Diameter Buah, Bobot Per Buah pada Perlakuan Pemberian Pupuk yang Berbeda

Perlakuan (kg ha ⁻¹)	Jumlah Buah Per Tandan	Diameter Buah (mm)	Bobot Per Buah (g)
P0 (1000 NPK)	6.20	41.65	43.84
P1 (800 NPK + 60 N (KNO ₃))	7.00	42.12	41.23
P2 (600NPK + 60 N (KNO ₃))	6.47	42.82	40.70
P3 (400 NPK + 60 N (KNO ₃))	7.00	42.75	38.63
P4 (800 NPK + 60 N (ZA))	6.80	42.84	42.58
P5 (600 NPK + 60 N (ZA))	6.73	42.22	45.32
P6 (400 NPK + 60 N (ZA))	6.73	43.21	41.36
P7 (800 NPK + 60 N (Urea))	7.40	44.76	42.63
P8 (600 NPK + 60 N (Urea))	6.27	39.98	36.75
P9 (400 NPK + 60 N (Urea))	7.00	42.56	41.51
BNJ 5%	tn	tn	tn
KK (%)	11.00	5.32	8.94

Keterangan: tn = tidak berpengaruh nyata.

Tabel 7 Rerata Bobot Buah Panen Per Tanaman dan Jumlah Buah Panen Per Tanaman pada Perlakuan Pemberian Pupuk yang Berbeda

Perlakuan (kg ha ⁻¹)	Bobot Buah Panen Per Tanaman (kg)	Jumlah Buah Panen Per Tanaman (Buah)
P0 (1000 NPK)	3.10	71.20
P1 (800 NPK + 60 N (KNO ₃))	2.90	69.20
P2 (600NPK + 60 N (KNO ₃))	2.97	71.13
P3 (400 NPK + 60 N (KNO ₃))	2.81	70.13
P4 (800 NPK + 60 N (ZA))	2.96	69.73
P5 (600 NPK + 60 N (ZA))	2.95	64.13
P6 (400 NPK + 60 N (ZA))	2.91	69.73
P7 (800 NPK + 60 N (Urea))	3.28	75.93
P8 (600 NPK + 60 N (Urea))	2.56	64.33
P9 (400 NPK + 60 N (Urea))	3.17	74.80
BNJ 5%	tn	tn
KK (%)	28.84	20.69

Keterangan: tn: tidak berpengaruh nyata.

Tabel 8 Rerata Hasil Buah Per Petak dan Hasil Buah Panen Per Hektar pada Perlakuan Pemberian Pupuk yang Berbeda

Perlakuan (kg ha ⁻¹)	Hasil Buah Per Petak (kg)	Hasil Buah Panen (t.ha ⁻¹)
P0 (1000 NPK)	37.22	82.71
P1 (800 NPK + 60 N (KNO ₃))	34.80	77.32
P2 (600NPK + 60 N (KNO ₃))	35.62	79.14
P3 (400 NPK + 60 N (KNO ₃))	33.77	75.04
P4 (800 NPK + 60 N (ZA))	35.49	78.85
P5 (600 NPK + 60 N (ZA))	35.41	78.67
P6 (400 NPK + 60 N (ZA))	34.89	77.53
P7 (800 NPK + 60 N (Urea))	39.37	87.49
P8 (600 NPK + 60 N (Urea))	30.67	68.15
P9 (400 NPK + 60 N (Urea))	38.06	84.56
BNJ 5%	tn	tn
KK (%)	34.95	28.84

Keterangan: tn: tidak berpengaruh nyata.

Analisa tanah setelah penelitian menunjukkan bahwa pada P0 sampai P9 memiliki kandungan Nitrogen dalam kategori rendah sekali sampai kategori rendah, P dan K dalam kategori tinggi sekali, sehingga akan memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada setiap perlakuan dan utamanya variabel pengamatan panen (Tabel 6, 7 dan 8) diameter buah, bobot per buah, bobot buah panen per tanaman, jumlah buah panen per tanaman, bobot buah per petak dan bobot buah panen per hektar. Tufaila *et al.* (2014) menyatakan bahwa meningkatnya jumlah buah, bobot per buah dan bobot buah per tanaman sangat berkaitan dengan peningkatan kandungan kalium. Dwidjoseputro dalam Koheri *et al.* (2015) menerangkan bahwa Kalium merupakan unsur hara esensial yang diperlukan tanaman setelah unsur Nitrogen dalam metabolisme tanaman. Koheri *et al.* (2015) menyatakan bahwa kebutuhan unsur Kalium dibutuhkan lebih banyak dibanding unsur-unsur yang lain, karena Kalium berperan penting sebagai katalisator dalam pengubahan protein menjadi asam amino dan penyusun karbohidrat.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi pupuk yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel

pengamatan. Dosis pupuk optimum terdapat pada perlakuan 400 kg ha⁻¹ NPK + 60 kg N ha⁻¹ pada berbagai sumber pupuk Nitrogen, baik pada pupuk KNO₃, ZA dan Urea. Pemberian pupuk melebihi 400 kg NPK + 60 kg N ha⁻¹ tidak diikuti dengan perubahan hasil yang nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, E. 2009.** Uji Pupuk NPK Mutiara 16: 16: 16 dan berbagai Jenis Mulsa terhadap Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Buletin Sagu*. 8(1): 5-9.
- Bennet, W. F. 1996.** Nutrient Deficiencies and Toxicities In Crop Plants. APS Press : USA.
- Kiswondo, S. 2011.** Penggunaan Abu Sekam dan Pupuk ZA terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Embryo*. 8 (1): 9-17.
- Koheri, A., Mariati. dan T. Simanungkalit. 2015.** Tanggap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Waktu Aplikasi Dan Konsentrasi Pupuk KNO₃. *Jurnal Agroekoteknologi*. 3 (1)206-213.
- Koswara, E. 2006.** Teknik Percobaan Beberapa Jenis Pupuk Majemuk NPK pada Tanaman Tomat. *Buletin Teknik Pertanian*. 11 (1): 41-43.

- Kusumawardhani, A. dan W. D. Widodo. 2003.** Pemanfaatan Pupuk Majemuk sebagai Sumber Hara Budidaya Tomat secara Hidroponik. *Buletin. Agronomi.* 31 (1): 15-20.
- Lea, P. J. and J. F. M. Gaudry. 2001.** Plant Nitrogen. Springer : Germany.
- Mitra, S. K., M. K. Sadhu. and T. K. Bose. 1990.** Nutrition Of Vegetable Crop. Darbari Print-Pro: Calcutta.
- Pratiwi, N., Koesriharti. dan M. D. Maghfoer. 2014.** Pemanfaatan Tepi Bedengan Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) dengan Berbagai Tanaman Sela dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Lahan. *Jurnal Produksi Tanaman.* 2 (1):50-58.
- Subhan, N. Nurtika. dan N. Gunadi. 2009.** Respon Tanaman Tomat terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15-15-15 pada Tanah Latosol pada Musim Kemarau. *Jurnal Hortikultura.* 19 (1): 40-48.
- Tufaila, M., D.D. Laksana. dan S. Alam. 2014.** Aplikasi Kompos Kotoran Ayam untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Tanah Masam. *Jurnal Agroteknos.* 4 (2): 119-126.