

**PENGARUH PUPUK MAJEMUK DAN PUPUK DAUN TERHADAP
 PERTUMBUHAN DAN HASIL
 TANAMAN TOMAT (*Lycopersicon esculentum* Mill.)**

**THE EFFECT OF COMPOUND FERTILIZER AND LEAF FERTILIZER ON THE
 GROWTH AND YIELD OF TOMATO PLANTS (*Lycopersicon esculentum* Mill.)**

Bramantyo Hendardi, Ellis Nihayati, Titiek Islami

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
 *) E-mail : Bramhendardi@gmail.com

ABSTRAK

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) ialah sejenis sayuran buah musiman yang dapat ditanam di dataran rendah ataupun dataran tinggi. Tingkat produksi tomat per hektar di Indonesia rendah. Salah satu upaya untuk menanggulangi masalah adalah dengan melakukan pemupukan dengan menggabungkan antara pupuk majemuk dan pupuk daun. Tujuan dari penelitian ialah untuk mempelajari pemberian pupuk majemuk dan pupuk daun yang berimbang terhadap pertumbuhan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). Penelitian dilaksanakan di desa Pandanrejo, kecamatan Bumiaji, kota Batu, Jawa Timur. Penelitian dilakukan mulai bulan April sampai dengan bulan Juni 2015. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan, yaitu: P0=Pupuk Urea 200 kg/ha+Pupuk SP-36 150 kg/ha+Pupuk KCl 100 kg/ha (kontrol), P1=Pupuk majemuk 1000 kg/ha, P2=Pupuk daun 3 g/l, P3=Pupuk majemuk 500 kg/ha + Pupuk daun B 3 g/l, P4=Pupuk majemuk 750 kg/ha + Pupuk daun B 3 g/l, dan P5=Pupuk majemuk 1000 kg/ha + Pupuk daun 3 g/l. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Pemberian pupuk majemuk (15:15:15) 500 kg/ha+pupuk daun 3 g/l, pupuk majemuk (15:15:15) 750 kg/ha+pupuk daun 3 g/l, pupuk majemuk (15:15:15) 500 kg/ha+pupuk daun 3 g/l menghasilkan diameter buah, jumlah buah per tanaman, bobot buah total per tanaman, dan bobot buah per

hektar lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian Urea 200 kg/ha+SP-36 150 kg/ha+KCL 100 kg/ha. Hasil panen buah tomat pada penelitian ini lebih rendah dari potensi hasil varietas lentana.

Kata kunci: Pupuk Majemuk, Pupuk Daun, RAK, Tomat.

ABSTRACT

Tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) is a kind of seasonal fruit vegetable that can be planted in lowland or upland. The level of tomato production per hectare in Indonesia is low. One effort to overcome the above problem is to do the fertilization by combining the compound fertilizer and leaf fertilizer. The purpose of the study was to study the compounding of compound fertilizer and leaf fertilizer to the growth of tomato plant yield (*Lycopersicon esculentum* Mill.). The research was conducted in Pandanrejo village, Bumiaji sub-district, Batu city, East Java. The research was conducted from April to June 2015. The design used was a randomized block design consisting of 6 treatments: P0 =Urea fertilizer 200 kg/ha+SP-36 fertilizer 150 kg/ha+KCl 100 kg fertilizer/Ha (control), P1=Compound fertilizer 1000 kg/ha, P2=Leaf fertilizer 3 g/l, P3= Compound fertilizer 500 kg/ha+Fertilizer leaf 3 g/l, P4= Compound fertilizer 750 kg/ha+Leaf fertilizer 3 g/l, and P5= Compound fertilizer 1000 kg/

ha+Leaf fertilizer 3 g/l Each treatment is repeated 4 times. Compound fertilizer (15:15:15) 500 kg/ha+leaf fertilizer 3 g/l, compound fertilizer (15:15:15) 750 kg/ha+leaf fertilizer 3 g/l, compound fertilizer (15:15: 15) 500 kg/ha+leaf fertilizer 3 g/l yields fruit diameter, number of fruit per plant, total fruit weight per plant, and fruit weight per hectare higher than Urea 200 kg /ha+SP-36 150 kg/ha+KCL 100 kg/ha. The yield of tomato fruit in this study is lower than the potential yield of lentane varieties.

Keyword: Compound Fertilizer, Leaf Fertilizer, Randomized Block Design, Tomato.

PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) adalah sejenis sayuran buah musiman yang dapat ditanam didataran rendah ataupun dataran tinggi. Upaya peningkatan ini dan mempertahankan tingkat konsumsi yang cukup pada masa mendatang perlu diupayakan agar produksi tanaman tomat dapat ditingkatkan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki pertumbuhan dan hasil tanaman tomat baik kuantitas maupun kualitasnya adalah dengan pemupukan.

Untuk pertumbuhan dan hasil yang baik, tanaman ini membutuhkan hara yang lengkap, baik makro maupun mikro, dengan komposisi berimbang yang ditambahkan dari pupuk anorganik. Untuk meningkatkan produktivitas tanaman tomat, selain pemberian pupuk melalui akar tanaman, pemupukan dapat pula dilakukan dengan memberikan larutan pupuk melalui daun. Menurut Amalia dan Winarso (2002) bahwa keuntungan dari pemberian pupuk daun adalah penyerapan larutan pupuk berlangsung lebih cepat, tanaman lebih cepat menumbuhkan tunas dan tanah tidak rusak. Pupuk daun mengandung unsur-unsur mikro yang berperan dalam merangsang pertumbuhan bunga dan pembentukan buah, meningkatkan produksi tanaman, serta menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Kebutuhan unsur hara yang berimbang dan lengkap terdapat pada

pupuk majemuk dan pupuk daun akan menjamin ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga dapat mencegah defisiensi yang pada akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas tanaman.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Pandanrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur dengan ketinggian 700 mdpl. Suhu minimum 24–18°C dan suhu maksimum 32–28°C dengan kelembaban udara sekitar 75–98% dan curah hujan rata-rata 875–3000 mm/tahun. Penelitian dilakukan mulai bulan April sampai dengan bulan Juni 2015.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan digital, gembor, cangkul, kalkulator, alat tulis, kamera, jangka sorong, pinset dan gunting. Bahan yang digunakan adalah benih tomat varietas Lentana, pupuk Urea (46% N), pupuk KCL (60% K₂O), pupuk SP-36 (36% P₂O₅), pupuk majemuk NPK (15:15:15) dan pupuk daun, dan pestisida.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan, yaitu :

- P0 = Pupuk Urea 200 kg/ha+ Pupuk SP-36 150 kg/ha+ Pupuk KCL 100 kg/ha (kontrol)
- P1 = Pupuk majemuk NPK (15-15-15) 1000 kg/ha
- P2 = Pupuk daun 3 g/l
- P3 = Pupuk majemuk NPK (15-15-15) 500 kg/ha + Pupuk daun 3 g/l
- P4 = Pupuk majemuk NPK (15-15-15) 750 kg/ha + Pupuk daun 3 g/l
- P5 = Pupuk majemuk NPK (15-15-15) 1000 kg/ha + Pupuk daun 3 g/l

Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Setiap petak terdiri dari 32 tanaman sehingga terdapat 768 populasi tanaman tomat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan tabel 1. Hasil analisis ragam menunjukkan penggunaan pupuk majemuk dan pupuk daun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat pada umur 28 hst, tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat pada umur 42 hst dan 56 hst.

Pada umur pengamatan 42 hst, perlakuan P5 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha+ Pupuk Daun 3 g/l) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (Pupuk Majemuk 750 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l). Selanjutnya perlakuan P2 (Pupuk Daun 3

g/l) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha) dan P0 (Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha). Pada umur pengamatan 56 hst, perlakuan P5 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (Pupuk Majemuk 750 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) dan P3 (Pupuk Majemuk 500 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l). Selanjutnya perlakuan P2 (Pupuk Daun 3 g/l) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman (cm) akibat perlakuan pupuk majemuk dan pupuk daun pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Umur Tanaman (HST)		
	28	42	56
P0 (kontrol)	26,63	40,06 ab	52,87 ab
P1 (npk 1000 kg/ha)	22,31	39,87 ab	60,87 ab
P2 (pd 3 g/l)	24,81	33,81 a	43,75 a
P3 (npk 500 kg/ha + pd 3 g/l)	22,31	43,62 abc	66,81 bc
P4 (npk 750 kg/ha + pd 3 g/l)	23,94	47,00 bc	69,25 bc
P5 (npk 1000 kg/ha + pd 3 g/l)	23,19	52,42 c	87,25 c
BNT	tn	11,25	20,96
KK (%)	24,26	17,45	26,84

Keterangan: angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada uji BNT; tn = tidak nyata. pd = pupuk daun.

Tabel 2. Rerata jumlah daun (helai) akibat perlakuan pupuk majemuk dan pupuk daun pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Umur Tanaman (HST)		
	28	42	56
P0 (kontrol)	9,63	21,25 a	39,25 a
P1 (npk 1000 kg/ha)	9,00	16,69 a	46,25 b
P2 (pd 3 g/l)	10,19	22,56 ab	47,88 b
P3 (npk 500 kg/ha + pd 3 g/l)	9,94	20,94 a	47,91 b
P4 (npk 750 kg/ha + pd 3 g/l)	9,25	19,00 a	48,97 b
P5 (npk 1000 kg/ha + pd 3 g/l)	10,31	28,19 b	52,43 b
BNT	tn	6,84	6,26
KK (%)	12,62	21,17	10,80

Keterangan: angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada uji BNT; tn = tidak nyata. pd = pupuk daun.

Jumlah Daun

Berdasarkan tabel 2. Hasil analisis ragam menunjukkan penggunaan pupuk majemuk dan pupuk daun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman tomat pada umur 28 hst, tetapi berpengaruh nyata 42 dan 56 hst. Pada umur pengamatan 42 hst, perlakuan P5 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) menunjukkan rata-rata jumlah daun lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (Pupuk Daun 3 g/l), selanjutnya perlakuan P1 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha) menunjukkan rata-rata jumlah daun lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P0 (Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha), P3 (Pupuk Majemuk 500 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) dan P4 (Pupuk Majemuk 750 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l). Pada umur pengamatan 56 hst, perlakuan P0 (Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha) menunjukkan rata-rata jumlah daun terendah dibandingkan perlakuan.

Diameter Batang

Berdasarkan Tabel 3. Pada umur pengamatan 28 hst, perlakuan P5 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) menunjukkan rata-rata diameter batang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (Pupuk Majemuk 750 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l), P3 (Pupuk Majemuk

500 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) dan P1 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha). Sedangkan perlakuan P0 (Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha) menunjukkan rata-rata diameter batang lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (Pupuk Daun 3 g/l). Pada umur pengamatan 42 hst, perlakuan P0 (Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha) menunjukkan rata-rata diameter batang terendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Jumlah Bunga

Berdasarkan tabel 4. Hasil analisis ragam menunjukkan penggunaan pupuk majemuk dan pupuk 1000 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l menunjukkan rata-rata diameter batang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan. Selanjutnya perlakuan P3 (Pupuk Majemuk 500 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) menunjukkan rata-rata diameter batang yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (Pupuk Majemuk 750 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l). Pada umur pengamatan 56 hst, Perlakuan P5 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) menunjukkan rata-rata diameter batang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Sedangkan perlakuan P0 (Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha) menunjukkan rata-rata diameter batang terendah dibandingkan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Rerata diameter batang (cm) akibat perlakuan pupuk majemuk dan pupuk daun pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Umur Tanaman (HST)		
	28	42	56
P0 (kontrol)	0,27 a	0,43 a	0,77 a
P1 (npk 1000 kg/ha)	0,36 bc	0,56 b	0,87 b
P2 (pd 3 g/l)	0,33 ab	0,46 a	0,86 b
P3 (npk 500 kg/ha + pd 3 g/l)	0,37 bc	0,62 c	0,87 b
P4 (npk 750 kg/ha + pd 3 g/l)	0,40 bc	0,62 c	0,86 b
P5 (npk 1000 kg/ha + pd 3 g/l)	0,43 c	0,64 d	1,10 c
BNT	0,072	0,010	0,013
KK (%)	16,47	14,09	12,20

Keterangan: angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada uji BNT; tn = tidak nyata. pd = pupuk daun.

Tabel 4. Rerata jumlah bunga per tanaman akibat perlakuan pupuk majemuk dan pupuk daun pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan	Umur Tanaman (HST)		
	28	42	56
P0 (kontrol)	2,25	10,88	20,62
P1 (npk 1000 kg/ha)	2,50	12,19	22,18
P2 (pd 3 g/l)	2,75	10,94	20,75
P3 (npk 500 kg/ha + pd 3 g/l)	2,50	12,44	22,51
P4 (npk 750 kg/ha + pd 3 g/l)	2,38	12,00	22,10
P5 (npk 1000 kg/ha + pd 3 g/l)	3,94	14,13	24,10
BNT	tn	tn	tn
KK (%)	29,13	12,82	7,22

Keterangan: tn = tidak nyata, pd = pupuk daun.

Tabel 5. Rerata umur berbunga akibat perlakuan pupuk majemuk dan pupuk daun pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Umur Berbunga (HST)
P0 (kontrol)	22,44
P1 (npk 1000 kg/ha)	22,69
P2 (pd 3 g/l)	22,56
P3 (npk 500 kg/ha + pd 3 g/l)	22,81
P4 (npk 750 kg/ha + pd 3 g/l)	22,38
P5 (npk 1000 kg/ha + pd 3 g/l)	21,31
BNT	tn
KK (%)	3,32

Keterangan: tn = tidak nyata, pm = pupuk majemuk, pd = pupuk daun.

Umur Berbunga

Berdasarkan tabel 5. Hasil analisis ragam menunjukkan penggunaan pupuk majemuk dan pupuk daun tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman tomat. Rata-rata umur berbunga tanaman tomat tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata pada perlakuan pupuk majemuk dan pupuk daun.

Komponen Hasil

Berdasarkan tabel 6. Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan penggunaan pupuk majemuk dan pupuk daun berpengaruh nyata terhadap diameter buah, jumlah buah per tanaman dan bobot buah total per tanaman. Tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur panen tanaman tomat. Pada pengamatan komponen hasil, diameter buah tanaman tomat menunjukkan perlakuan P5 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha+ Pupuk Daun 3 g/l) menghasilkan rata-rata diameter buah lebih tinggi

dibandingkan dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha) dan P4 (Pupuk Majemuk 750 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l). Sedangkan perlakuan P2 (Pupuk Daun 3 g/l) menghasilkan rata-rata diameter buah lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P0 (Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha). Pada pengamatan komponen hasil, bobot buah total per tanaman menunjukkan perlakuan P5 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) menghasilkan rata-rata bobot total buah lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (Pupuk Majemuk 750 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) dan P3 (Pupuk Majemuk 500 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l). Sedangkan perlakuan P0 (Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha)

menunjukkan rata-rata bobot total buah lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan P1 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha) dan perlakuan P2 (Pupuk Daun 3 g/l).

Pada pengamatan komponen hasil, jumlah buah per tanaman tomat menunjukkan perlakuan P5 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) menghasilkan rata-rata jumlah buah per tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda dengan perlakuan P3 (Pupuk Majemuk 500 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l), perlakuan P4 (Pupuk Majemuk 750 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) dan perlakuan P1 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha). Sedangkan perlakuan P0 (Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha) menunjukkan rata-rata jumlah buah lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (Pupuk Daun 3 g/l). Pada pengamatan bobot buah per ha, perlakuan menunjukkan perlakuan P5 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) menghasilkan rata-rata jumlah

buah per tanaman tertinggi namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (Pupuk Majemuk 750 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l) dan P3 (Pupuk Majemuk 500 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l). Sedangkan perlakuan P0 (Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha) menunjukkan rata-rata jumlah bobot buah per ha terendah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan P1 (Pupuk Majemuk 1000 kg/ha) dan P2 (Pupuk Daun 3 g/l).

Pengaruh Perlakuan pupuk majemuk dan daun pupuk daun pada variabel pertumbuhan tanaman

Perlakuan pupuk majemuk dan pupuk daun berpengaruh nyata pada beberapa parameter pertumbuhan tanaman tomat yang meliputi : tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang, namun tidak berpengaruh nyata pada parameter pengamatan jumlah bunga dan umurberbunga. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan tertinggi terdapat

Tabel 6. Rerata umur panen, diameter buah, jumlah buah per tanaman, bobot buah total per tanaman, dan bobot buah per ha akibat perlakuan pupuk majemuk dan pupuk daun pada saat panen.

Perlakuan	Umur Panen (hst)	Diameter Buah (cm)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)	Bobot Buah Total per Tanaman (g)	Bobot Buah per ha (ton)
P0 (kontrol)	62,50	3,73 ab	24,06 a	241,25 a	6,89 a
P1 (npk 1000 kg/ha)	61,93	4,28 cd	35,88 bc	297,25 ab	8,49 ab
P2 (pd 3 g/l)	61,81	3,50 a	32,44 ab	258,81 a	7,39 ab
P3 (npk 500 kg/ha+pd 3 g/l)	62,68	4,10 bc	35,69 bc	341,25 bc	9,75 bc
P4 (npk 750 kg/ha+pd 3 g/l)	61,93	4,25 bc	39,00 bc	345,31 bc	9,87 bc
P5(npk 1000 kg/ha+pd 3 g/l)	60,93	4,47 c	44,88 c	383,12 c	10,95 c
BNT	tn	0,54	9,86	94,18	2,69
KK (%)	1,19	10,81	22,68	20,08	20,09

Keterangan: angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada uji BNT; tn = tidak nyata. Pd = pupuk daun.

pada perlakuan pupuk majemuk 1000 kg/ha + pupuk daun 3 g/l (P5) pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang tomat jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol (P0) = Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha. Hal ini dikarenakan penggunaan pupuk majemuk relatif lebih baik daripada pupuk tunggal (ZA, Urea, TSP, dan KCL). Mobilitas unsur-unsur hara yang siap diserap tanaman secara berimbang dari pupuk majemuk lebih tinggi bila dibandingkan dengan pupuk tunggal. Menurut Nurtika, N. (1992) pemberian pupuk tunggal pada tanaman tomat menunjukkan bobot buah per tanaman lebih rendah dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan pemberian pupuk majemuk NPK dengan dosis 1 t/ha. Sedangkan perlakuan terendah ditunjukkan oleh perlakuan (P2) pupuk Daun dibandingkan perlakuan lainnya pada parameter pertumbuhan tanaman tomat, hal ini dikarenakan pupuk daun gansil yang diaplikasi tanpa memberikan pupuk NPK Majemuk atau tunggal, menjadi kurang efektif dikarenakan unsur hara N sangat kecil yaitu N 6 %, P 20 %, K 30 %, dan Mg 3 %, unsur mikro yang terkandung di dalamnya adalah Mn, B, Cu, Co, dan Zn, dengan dosis 2 g / l air dan diberikan empat kali dapat memperpanjang umur panen. Sedangkan Unsur hara Nitrogen berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, yaitu pembentukan sel baru, mengganti sel-sel yang rusak. Selain itu membantu dalam pembentukan klorofil dalam fotosintesis, pembentukan vitamin dan protein, mempercepat pertumbuhan tanaman muda, dan meningkatkan penyerapan unsur hara lainnya seperti posfor dan kalium. Tanaman tomat membutuhkan nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah yang relatif banyak, oleh karena itu ketiga unsur hara tersebut harus dalam keadaan tersedia bagi tanaman sesuai kebutuhan tanaman. Bila ketiga unsur hara ini tidak tersedia atau tersedia terlalu lambat, atau berada tidak dalam keseimbangan, maka perkembangan tanaman akan terhambat Subhan dan N. Nurtika (2004). Hasil penelitian Nurtika (1992) menunjukkan bahwa pemberian pupuk N, P, K meningkatkan pertumbuhan

(tinggi dan diameter tanaman) dan produksi tanaman (jumlah bunga, jumlah buah, dan bobot buah per tanaman) paling tinggi pada tanaman tomat. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Subhan, N. Nurtika, dan N. Gunadi (2009) bahwa produksi umbi kentang paling tinggi ditemukan pada perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK 15-15-15 dosis 1 t/ha yang dikombinasikan dengan pupuk Nutrifarm AG konsentrasi 4,5 ml/l. Pupuk daun berfungsi untuk merangsang pertumbuhan generatif tanaman tomat dan melengkapi unsur mikro yang dibutuhkan tanaman tomat.

Pengaruh Perlakuan Pupuk Majemuk Dan Pupuk Daun Pada Variabel Hasil Tanaman Tomat

Perlakuan pupuk majemuk dan pupuk daun berpengaruh nyata pada beberapa parameter pertumbuhan tanaman tomat yang meliputi : bobot buah total per tanaman, jumlah buah, diameter buah, dan jumlah buah per tanaman akibat perlakuan pupuk majemuk dan pupuk daun pada saat panen. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk majemuk 1000 kg/ha + Pupuk Daun 3 g/l (P5) pada parameter bobot buah total/tanaman, jumlah buah, diameter buah, dan jumlah buah/tanaman tomat.

Dengan pemberian pupuk majemuk, hasil buah tanaman tomat lebih baik dibandingkan dengan perlakuan pemupukan dengan pupuk tunggal baik secara kualitas maupun kuantitas (perlakuan kontrol) P0) = Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk SP-36 150 kg/ha + Pupuk KCL 100 kg/ha. Pada bobot buah/plot lebih tinggi sekitar 37 % dibandingkan dengan hasil pemupukan tunggal. Begitu pula dengan jumlah buah pada setiap plotnya, lebih banyak sekitar 28,4 % dari hasil pupuk tunggal. Hasil percobaan tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik memerlukan pupuk lengkap yang mengandung hara mikro dan makro yang sangat bermanfaat dalam pertumbuhan fisiologi tanaman. Sehingga dengan pertumbuhan fisiologi tanaman yang baik akan mempengaruhi terhadap hasil yang ditunjukkan dengan pertumbuhan generatif

tomat baik pada jumlah buah dan kualitas yang dihasilkan.

Untuk pertumbuhan dan hasil yang baik, tanaman tomat membutuhkan unsur hara yang lengkap, baik mikro maupun makro, dengan komposisi berimbang yang dipasok dari pupuk. Pemberian N yang terlalu tinggi misalnya dapat menyebabkan pertumbuhan daun yang lebat, namun berpengaruh menekan jumlah dan ukuran buah. Pemberian sulfur (S), Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) pada tanaman tomat nyata meningkatkan hasil Subhan dan Nurtika (2004), bobot buah tomat total paling tinggi dihasilkan dari penggunaan pupuk majemuk NPK 15-15-15 dosis 1.000 kg/ha yang dikombinasikan dengan pupuk NP cair konsentrasi 5 ml/l. Hal ini disebabkan nilai indeks luas daun (ILD), kandungan klorofil daun, dan kandungan N, P, serta K pada tanaman juga meningkat.

Faktor pupuk majemuk dengan faktor pupuk daun dapat secara bersama-sama atau sendiri-sendiri dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Seperti dijelaskan oleh Puspita, D. dan Jumin. (2012) bahwa dua faktor perlakuan dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada berbagai taraf (dosis) pupuk majemuk yang dikombinasikan dengan pupuk daun cenderung menghasilkan pertumbuhan dan hasil buah tanaman tomat yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan pupuk majemuk dan hanya pupuk daun. Hal ini menunjukkan bahwa antara pupuk majemuk dan pupuk daun dapat saling melengkapi untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman tomat.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk majemuk (15:15:15) 500 kg/ha + pupuk daun 3 g/l, pupuk majemuk (15:15:15) 750 kg/ha + pupuk daun 3 g/l, pupuk majemuk (15:15:15) 500 kg/ha + pupuk daun 3 g/l menghasilkan diameter buah, jumlah buah per tanaman, bobot buah total per tanaman, dan bobot buah per hektar lebih tinggi

dibandingkan dengan pemberian Urea 200 kg/ha + SP-36 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha. Hasil panen buah tomat pada penelitian ini lebih rendah dari potensi hasil varietas lentana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia dan Winarso. 2002.** Pemanfaatan Pupuk Majemuk sebagai Sumber Hara Budidaya Tomat secara hidroponik. *Jurnal Agronomi* 31 (1) : 15-20.
- Anac, D; N Eryueceand R Kilinc.1994.** Effect of N, P, K, Fertilizer Levels on Yield and Quality Properties of, Processing Tomatoes in Turkey. *Acta Horticulturae* 37 (6) : 243–250.
- Nurtika, N. 1984.** Pengaruh Pupuk Kandang dan NPK (15-15-15) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat. *Jurnal Hortikultura* 1 (4) : 1-7.
- Nurtika, N. 1992.** Pengaruh Pupuk N, P, K dan Sumber Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat Kultivar Mutiara. *Jurnal Hortikultura* 24 (2) : 112-117.
- Pitojo, S. 2005.** Benih Tomat. Kanisius. Yogyakarta.
- Puspita, D. dan Jumin. 2012.** Pertumbuhan dan hasil dua varietas tomat akibat perlakuan jenis pupuk. *Jurnal Floratek*. 2 (5) : 5-11.
- Rismunandar, 1995.** Tanaman Tomat. Sinar Baru Algensindo. Bandung.
- Subhan dan N. Nurtika. 2004.** Penggunaan Pupuk NPK Cair dan NPK 15-15-15 untuk Meningkatkan Hasil dan Kualitas Buah Tomat Varietas Oval. *Jurnal Hortikultura* 14 (4) : 253-257.
- Subhan, N. Nurtika, dan N. Gunadi. 2009.** Respons Tanaman Tomat terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15-15-15 pada Tanah Latosol pada Musim Kemarau. *Jurnal Hortikultura*. 16 (3) : 248-254.
- Surtinah. 2004.** Pengaruh Cekaman Air pada fase Tumbuh generatif dan Pemberian pupuk gandasil B Terhadap kualitas Buah melon (Cucumis melo L). *Jurnal Dinamika Pertanian* 19 (3) : 325–335.