

**ANALISA MACAM PUPUK CAIR DAN VARIETAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* M.)**

**Dian Eka Kusumawati, Danang Hermanto, Ana Amiroh**

Fakultas Pertanian, Universitas Islam Darul `Ulum  
Jalan Airlangga nomor 3, Sukodadi, Lamongan, Jawa Timur

E-mail korespondensi :

dananghermanto@gmail.com/naamiroh@unisda.ac.id/dianekakusumawati@unisda.ac.id

**ABSTRAK**

Tanaman tomat merupakan tanaman sayuran yang telah dibudidayakan selama ratusan tahun, tetapi tidak diketahui secara pasti kapan mulai menyebar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk cair dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Hipotesa dari penelitian ini adalah penggunaan pupuk cair POC NASA dan varietas Agatha F1 akan menghasilkan produksi terbaik pada tanaman tomat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri dari dua faktor. Dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Parameter yang diamati pada fase vegetatif meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Parameter yang diamati selama fase generatif meliputi: jumlah bunga dan jumlah buah pertanaman. Data yang diperoleh dari pengamatan dihitung dengan analisa sidik ragam dengan uji Fisher (uji F pada taraf 5% ), jika terdapat perbedaan nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil 5%. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada fase vegetatif didominasi oleh perlakuan varietas agatha f1 dan POC nasa yang mempengaruhi tinggi tanaman pada umur 21, 28, 36, dan 43 hst dan jumlah daun pada umur 36 dan 43 hst. Pada fase generatif terdapat hasil panen terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan varietas agatha f1 dan POC nasa.

Kata kunci: pupuk cair, varietas, tomat

**ABSTRACT**

Tomato plants are vegetable plants that have been cultivated for hundreds of years, but it is not known for sure when it started spreading. The purpose of this study was to determine the effect of liquid fertilizers and varieties on the growth and yield of tomato plants. The hypothesis of this research is that using NASA POC liquid fertilizer and the Agatha F1 variety will produce the best production on tomato plants. This research was conducted using a factorial randomized block design (RAK) method, which consisted of two factors. From these two factors, 9 treatment combinations were obtained and 3 replications were obtained. Parameters observed in the vegetative phase include: plant height, number of leaves and stem diameter. Parameters observed during the generative phase include: the number of flowers and the number of fruit planted. The data obtained from the observations were calculated by analysis of variance with the fisher test ( F test at 5% level ), if there is a significant difference, it will be continued with the smallest 5% significant difference test. The result of variance showed that there was an interaction in the vegetative phase dominated by the treatment of Agatha F1 and POC NASA varieties which affected plant height at the age of 21, 28, 36 and 43 and number of leaves at the age of 36 and 43. In the generative phase there are the best yields were obtained from the combination treatment of Agatha F1 and POC NASA.

Keyword: liquid fertilizer, varieties, tomato

## PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicon esculentum* M.) merupakan sayuran yang telah dibudidayakan selama ratusan tahun, namun belum diketahui secara pasti kapan pertama kali menyebar. Secara historis, tanaman tomat berasal dari daerah Andes yang termasuk wilayah Amerika: Bolivia, Chili, Kolumbia, Ekuador dan Peru (Etti Purwati dan Khairunisa, 2007). Tomat merupakan salah satu tanaman hortikultura dan sayuran terpenting di Indonesia. Tomat merupakan sumber vitamin dan mineral yang membantu menjaga kesehatan jantung, mencegah perkembangan sel kanker, menjaga kesehatan tulang dan mencegah sakit tenggorokan (Bella, 2002).

Tomat menempati urutan ke 5 dalam produksi sayuran di Indonesia. Produksi tomat di Indonesia menjadi 851.701 ton/tahun pada tahun 2016. Pada tahun 2017 produksi turun menjadi 747.577 ton/tahun (Badan Pusat Statistik 2018). Pada tahun 2018 produksi tomat turun menjadi 707.601 ton/tahun (Direktorat Jendral Hortikultura 2019). Selain permintaan tomat yang terus meningkat, tomat perlu diamankan secara kuantitas dan kualitas. Berdasarkan data konsumsi tomat tahun 2017, konsumsi tomat Indonesia sebesar 3,76 kg per kapita per tahun, mencapai

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan dilahan yang terletak di Dusun Mojorembun Desa Mojodadi Kecamatan Kedungpring Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur. Di laksanakan pada bulan Februari – April 2022. Kecamatan Kedungpring memiliki ketinggian  $\pm$  23 mdpl dan curah hujan 2110 mm/tahun. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih varietas, polybag ukuran 40 x 40 cm, tanah, pupuk cair dan air. Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, gunting, gembor, timbangan, hand sprayer, meteran, gelas, bambu dan peralatan budidaya lainnya. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 macam faktor. Faktor

878.741 ton konsumsi tomat pada tahun tersebut, dan selisih antara permintaan dan ketersediaan tomat tahun tersebut sebesar 15.139 ton pada tahun tersebut (Data Konsumsi Nasional, 2018). Pada tahun 2018 konsumsi tomat Indonesia mencapai 3,57 kg per kapita per tahun. Artinya konsumsi tomat tahun ini mencapai 915.987 ton, dengan selisih yang cukup besar antara permintaan dan ketersediaan 52.750 ton pada tahun ini (Data Konsumsi Nasional, 2019).

Tomat merupakan sayuran serbaguna dan multifungsi yang dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi. Tumbuhan ini memiliki bentuk semak, daunnya memanjang, tersusun pada batang dan berwarna hijau. Bentuk buahnya bulat, pipih, atau lonjong. Warna buahnya hijau sebelum masak dan berubah merah saat masak (Etti Purwati dan Khoirunisa, 2007). Tomat tidak hanya sebagai sayuran dan buah, tetapi tomat sering digunakan sebagai bumbu masakan, minuman segar, sumber vitamin dan mineral, serta pewarna alami. Padahal, tomat juga dapat digunakan sebagai bahan dasar kosmetik dan obat-obatan (Etti Purwati dan Khairunisa, 2007). Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing perlakuan.

pertama yaitu macam varietas (V) dan faktor kedua yaitu macam pupuk cair (P). Faktor yang pertama terdiri dari 3 taraf varietas yaitu : varietas agatha F1, varietas karuna, dan varietas mawar. Faktor kedua adalah pupuk cair terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu :POC Nasa, super terobos, dan kontrol ( tanpa pupuk cair ). Penanaman dilakukan pada saat benih berumur 15-18 hari, pemeliharaan pada taman tomat dalam penelitian ini adalah penyiraman, penyiangan, pemupukan, pemasangan ajir, pengendalian hama dan penyakit

Parameter yang di amati meliputi, tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah bunga, jumlah buah per tanaman . Data yang di dapat di analisa menggunakan uji Fisher (uji F) 5% dan 1% jika terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5%).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil analisa ragam pengamatan tinggi tanaman menunjukkan adanya interaksi pada umur 21 hst, 28 hst, 36 hst, 43 hst.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada 21 hst, 28 hst, 36 hst, 43 hst

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (Cm)			
	21 hst	28 hst	36 hst	43 hst
V1P1 (Varietas agatha f1 + POC nasa)	27.11 a	34.67 a	39.67 a	45.48 a
V1P2 (Varietas agatha f1 + super terobos)	20.89 cd	26.11 bc	29.67 cd	35.22 cd
V1P3 (Varietas agatha f1 + kontrol)	23.78 b	27.55 b	32.00 bc	37.33 bc
V2P1 (Varietas karuna + POC nasa)	22.11 bc	25.67 bcd	31.22 bcd	36.22 c
V2P2 (Varietas karuna + super terobos)	22.33 bc	24.89 bcd	31.89 bc	37.00 bc
V2P3 (Varietas karuna + kontrol)	22.11 bc	24.22 cd	28.67 d	33.44 d
V3P1 (Varietas mawar + POC nasa)	22.22 bc	27.11 bc	33.22 b	39.00 b
V3P2 (Varietas mawar + super terobos)	22.33 bc	26.56 bcd	31.44 bcd	37.11 bc
V3P3 (Varietas mawar + kontrol)	19.89	23.67 d	29.33 cd	34.89 cd
BNT 5%	1.85	3.24	2.89	2.54

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa pengamatan parameter tinggi tanaman pada umur 21 hst, 28 hst, 36 hst, 43 hst menunjukkan interaksi antar perlakuan. Hasil nilai tertinggi di peroleh pada perlakuan Varietas Agatha F1 dan POC NASA (V1P1). Hal ini di tunjukkan dengan nilai tertinggi pada perlakuan Varietas Agatha F1 dan POC Nasa dibandingkan dengan nilai rata-rata perlakuan yang lainnya. Dapat dilihat pada tabel diatas rata-rata tinggi tanaman tertinggi adalah perlakuan varietas Agatha F1 dan pupuk cair POC NASA pada umur 43 hst mencapai 45.48. Hal ini dikarenakan POC NASA merupakan konsentrasi pupuk yang optimal dan seimbang. Hal ini sesuai dengan pandangan Leiwakabessy dan Sutandi (2004). Penyerapan unsur hara melalui bukaan daun (stomata) berlangsung cepat, sehingga perbaikan tanaman segera terlihat. Selain itu, nutrisi yang di berikan oleh daun sepenuhnya diserap oleh tanaman dan tidak merusak tanah. Kerugian dari pemupukan daun adalah jika pemberiannya terlalu banyak, daun akan rusak, sehingga pertumbuhannya akan terhambat (Hardjowigeno, 2003). Pertumbuhan tinggi tanaman tomat terdah dengan nilai 19.89 terjadi pada perlakuan

varietas mawar dan kontrol (V3P3). Hal tersebut dikarenakan tanaman kekurangan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman tomat yang tinggi sehingga membuat tanaman tomat tumbuh kurang baik. Menurut Lakitan (2012), tercukupinya pasokan unsur hara tanaman baik mikro maupun makro akan meningkatkan pertumbuhan tanaman dan sebaliknya jika kebutuhan unsur hara tanaman berkurang maka pertumbuhan tanaman akan terhambat. Adapun faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman yaitu nutrisi, cahaya matahari, air, kelembaban, suhu, dan tanah. Nutrisi yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman serta penyinaran matahari yang cukup juga dapat membantu proses fotosintesis tanaman sehingga biasa menghasilkan masa pertumbuhan yang lebih efektif. Kelembaban tanah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman.

### Jumlah Daun

Hasil Analisa ragam jumlah daun menunjukkan adanya berbeda nyata pada umur 21 hst, 28 hst.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun pada umur 21 hst dan 28 hst.

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun	
	21 hst	28 hst
Agatha F1 (V1)	28.11 a	39.30 a
Karuna (V2)	24.11 b	37.52 ab
Mawar (V3)	23.58 b	36.33 b
BNT 5%	3.12	2.32

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berbeda nyata dengan uji BNT 5%

Dapat dilihat pada tabel 4 yang menunjukkan bahwa varietas Agatha F1 (V1) memiliki hasil beda nyata dengan nilai 39.30 pada umur 28 hst dibandingkan varietas yang lainnya. Hal ini diduga bahwa pertumbuhan vegetatif maksimum yang dapat memanfaatkan unsur hara yang terdapat pada media tanaman dan fungsi unsur hara yang diberikan, bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman akan lebih banyak membutuhkan unsur nitrogen. Menurut Lingga, *et al.*, (2007), bahwa unsur nitrogen yang dibutuhkan tanaman dalam masa pertumbuhan vegetatif

akan memacu pertumbuhan yang optimal. Hal ini disebabkan karena adanya peningkatan kandungan bahan organik terutama N sebagai akibat adanya mineralisasi nitrogen dalam tanah menurun yang menyebabkan jumlah daun tanaman tomat kurang baik. Munawar (2011) menjelaskan bahwa proses mineralisasi nitrogen tanah berlangsung dengan perantara organisme tanah yang menggunakan bahan C organik sebagai sumber energi. Hasil Analisa ragam pengamatan jumlah daun menunjukkan adanya interaksi pada umur 36 hst dan 43 hst.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Daun pada Umur 36 hst dan 43 hst.

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun pada Pengamatan	
	36 hst	43 hst
V1P1 (Varietas agatha f1 + POC nasa)	66.44 a	103.00 a
V1P2 (Varietas agatha f1 + super terobos)	55.67 bc	84.11 c
V1P3 (Varietas agatha f1 + kontrol)	56.56 bc	83.78 c
V2P1 (Varietas karuna + POC nasa)	57.89 bc	85.56 bc
V2P2 (Varietas karuna + super terobos)	56.33 bc	86.22 bc
V2P3 (Varietas karuna + kontrol)	53.78 c	81.89 c
V3P1 (Varietas mawar + POC nasa)	54.67 c	83.44 bc
V3P2 (Varietas mawar + super terobos)	54.22 c	84.33 c
V3P3 (Varietas mawar + kontrol)	56,22 bc	31.44 bc
BNT 5%	2.91	6.44

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berbeda nyata dengan uji BNT 5%

Dapat dilihat pada tabel 5 bahwa pengamatan parameter jumlah daun pada umur 36 hst, 43 hst menunjukkan interaksi beda nyata antar perlakuan. Hasil nilai tertinggi di peroleh pada perlakuan Varietas Agatha F1 dan POC NASA (V1P1) dengan nilai 66.44 pada umur 36 hst dan 103.00 pada umur 43 hst. Hal

ini di tunjukkan dengan nilai tertinggi pada perlakuan Varieta Agatha F1 dan POC Nasa dibandingkan dengan nilai rata-rata perlakuan yang lainnya.

Hal ini disebabkan meningkatnya kandungan bahan organik dalam tanah, terutama N, akibat penurunan mineralisasi

nitrogen dalam tanah, sehingga mengakibatkan jumlah daun tomat lebih sedikit. Munawar (2011). Pemberian pupuk juga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, pemberian pupuk harus dilakukan lebih efektif dan waktu pemberian yang tepat Zabarti, E *et al.*, (2012).

### Diameter Batang

Hasil Analisa ragam pengamatan jumlah daun menunjukkan adanya interaksi pada umur 43 hst pada perlakuan varietas Agatha F1 dan pupuk cair POC NASA dengan nilai tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Tabel 6. Rata-rata Diameter Batang (cm) pada Umur 43 hst.

Perlakuan	Rata-Rata Diameter Batang (Cm)
V1P1 (Varietas agatha f1 + POC nasa)	2.00 a
V1P2 (Varietas agatha f1 + super terobos)	1.00 b
V1P3 (Varietas agatha f1 + kontrol)	0.78 c
V2P1 (Varietas karuna + POC nasa)	0.78 c
V2P2 (Varietas karuna + super terobos)	0.78 c
V2P3 (Varietas karuna + kontrol)	1.33 b
V3P1 (Varietas mawar + POC nasa)	1.44 b
V3P2 (Varietas mawar + super terobos)	1.33 b
V3P3 (Varietas mawar + kontrol)	1.11 bc
BNT 5%	0.55

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berbeda nyata dengan uji BNT 5%

Dapat dilihat pada tabel 6 bahwa pengamatan parameter diameter batang pada umur 43 hst menunjukkan interaksi beda nyata antar perlakuan. Hasil nilai tertinggi di peroleh pada perlakuan Varietas Agatha F1 dan POC NASA (V1P1) dengan nilai 2.00 pada umur 43 hst. Hal ini ditunjukkan dengan nilai tertinggi pada perlakuan Varietas Agatha F1 dan POC Nasa dibandingkan dengan nilai rata-rata perlakuan yang lainnya. Perlakuan dengan nilai terendah pada perlakuan varietas karuna dan pupuk cair super terobos (V2P2) dengan nilai

0.78, akibat kekurangan air dapat mengakibatkan penghambatan pada pertumbuhan tanaman. Dehidrasi mempengaruhi turgor sel dan menurunkan perkembangan sel, sintesis protein, dan sintesis dinding sel (Solichatun, *et al.*, 2005).

### Jumlah Bunga

Hasil Analisa ragam pengamatan jumlah bunga menunjukkan adanya perbedaan nyata pada umur 43 hst. Hal ini dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 7. Rata-rata jumlah bunga pada umur 43 hst.

Perlakuan	Rata-rata jumlah bunga
Agatha F1 (V1)	46.63 a
Karuna (V2)	40.19 b
Mawar (V3)	41.07 b
BNT 5%	3.77

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berbeda nyata dengan uji BNT 5%

Dapat dilihat pada tabel 7 yang menunjukkan bahwa varietas Agatha F1 (V1) memiliki hasil beda nyata dengan nilai 46.63 pada umur 43 hst dibandingkan varietas yang lainnya. Hal ini berkaitan langsung dengan intensitas, kualitas dan lama penyinaran

cahaya yang diterima tanaman melaksanakan fotosintesis. Menurut Zubaidi dan Farida, (2008) dalam Arlingga, (2014) kepekaan tanaman terhadap cahaya merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhannya. Fotosintesis dan metabolisme tanaman

dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti sinar matahari, suhu, sumber air, nutrisi mineral dan kondisi tumbuh (Alrasyid, 2000). Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa penyinaran matahari, suhu tinggi dan rendah serta kelembaban udara yang dikenal dengan tomat merupakan tanaman yang cepat radiasi, dapat tumbuh dengan baik di tempat dengan intensitas sinar matahari tinggi dari rendah hingga tinggi (Tjasyono, 2004). Hasil Analisa ragam pengamatan jumlah bunga menunjukkan adanya interaksi pada umur

57 hst. Tabel di bawah menjelaskan rata-rata pengamatan jumlah bunga pada umur 57 hst, bahwa terdapat interaksi antara perlakuan Varietas Agatha F1 dan Pupuk Cair POC NASA (V1P1) dengan memperoleh nilai tertinggi. Hal ini dipengaruhi oleh varietas yang memiliki nilai pertumbuhan lebih tinggi daripada varietas yang lainnya, sehingga mempengaruhi proses munculnya bunga pada tanaman tomat. Kekurangan sinar matahari juga biasa mempengaruhi masa pertumbuhan dan pematangan pada tanaman.

Tabel 8. Rata-rata jumlah bunga pada umur 57 hst.

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Bunga
V1P1 (Varietas agatha f1 + POC nasa)	27.22 a
V1P2 (Varietas agatha f1 + super terobos)	15.11 bc
V1P3 (Varietas agatha f1 + kontrol)	15.22 bc
V2P1 (Varietas karuna + POC nasa)	13.89 bc
V2P2 (Varietas karuna + super terobos)	15.89 b
V2P3 (Varietas karuna + kontrol)	14.22 bc
V3P1 (Varietas mawar + POC nasa)	11.67 bc
V3P2 (Varietas mawar + super terobos)	11.78 bc
V3P3 (Varietas mawar + kontrol)	10.56 c
BNT 5%	4.72

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berbeda nyata dengan uji BNT 5%

Dapat dilihat bahwa pengamatan parameter jumlah bunga pada umur 57 hst menunjukkan interaksi antar perlakuan. Hasil nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan Varietas Agatha F1 dan POC NASA (V1P1) dengan nilai 27.22. Hal ini ditunjukkan dengan nilai tertinggi pada perlakuan Varietas Agatha F1 dan POC Nasa dibandingkan dengan nilai rata-rata perlakuan yang lainnya. Menurut Lingga (2007) unsur hara P (fosfor) dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan genetif (bunga dan buah) sehingga kekurangan hara P dapat menyebabkan hasil tanaman menurun.

#### Jumlah buah pertanaman

Hasil Analisa ragam pengamatan jumlah buah pertanaman menunjukkan adanya interaksi pada panen 1, panen 2, panen 3, dan panen 4. Pada tabel di bawah menunjukkan adanya interaksi antar perlakuan. Hasil tanaman tomat juga dapat dipengaruhi oleh cuaca dan penyinaran matahari, kekurangan sinar matahari juga dapat mengurangi potensi hasil pada masa pemanenan serta mempengaruhi masa pematangan pada tanaman tomat. Dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 9. Rata-rata jumlah buah pertanaman pada panen pertama, kedua, ketiga dan keempat.

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Buah Pertanaman pada panen ke-			
	1	2	3	4
V1P1 (Varietas agatha f1 + POC nasa)	15.00 a	15.56 a	15.56 a	15.56 a
V1P2 (Varietas agatha f1 + super terobos)	10.22 cd	10.56 bc	11.56 bcd	10.00 b
V1P3 (Varietas agatha f1 + kontrol)	9.33 d	9.76 c	11.78 bcd	10.44 b
V2P1 (Varietas karuna + POC nasa)	10.67 cd	11.44 b	13.44 abc	11.22b
V2P2 (Varietas karuna + super terobos)	10.89 bcd	10.33 bc	10.44 d	11.22 b
V2P3 (Varietas karuna + kontrol)	10.00 cd	10.22 bc	11.89 bcd	11.56 b
V3P1 (Varietas mawar + POC nasa)	12.00 bc	10.67 bc	11.11 cd	12.22 b
V3P2 (Varietas mawar + super terobos)	13.33 b	10.78 bc	13.56 ab	12.22 b
V3P3 (Varietas mawar + kontrol)	9.22 d	9.56 c	11.22 bcd	9.89 b
BNT 5%	2.46	1.43	2.43	2.94

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berbeda nyata dengan uji BNT 5%

Dapat dilihat pada tabel 9 bahwa pengamatan parameter jumlah buah pertanaman pada panen pertama, kedua, ketiga, dan keempat menunjukkan interaksi antar perlakuan. Hasil nilai tertinggi di peroleh pada perlakuan Varietas Agatha F1 dan POC NASA (V1P1) dengan nilai 15.56 . Hal ini di tunjukkan dengan nilai tertinggi pada perlakuan Varietas Agatha F1 dan POC Nasa dibandingkan dengan nilai rata-rata perlakuan yang lainnya. Pemberian pupuk cair POC NASA mampu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah juga meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

Penggunaan pupuk organik cair POC NASA dapat memperbaiki pertumbuhan, mempercepat panen, memperpanjang umur produksi dan dapat meningkatkan hasil tanaman (Rizqiani, *et al.*, 2007). Rendahnya jumlah tomat akibat kebutuhan nutrisi tanaman yang tidak terpenuhi, hal ini menyebabkan penurunan produksi buah. Menurut Lingga (2007) unsur hara P (fosfor) dibutuhkan tanaman untuk peningkatan perkembangan genetik (bunga dan buah) sehingga kekurangan unsur hara P dapat menyebabkan hasil tanaman berkurang.

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada perlakuan kajian macam varietas dan pupuk cair terhadap

pertumbuhan dan hasil hasil tanaman tomat dapat disimpulkan bahwa menunjukkan interaksi antara perlakuan varietas Agatha F1 dan pupuk cair POC NASA pada parameter tinggi tanaman pada umur 21, 28, 36, 43 hst, parameter jumlah daun umur 36, 43 hst, parameter diameter batang umur 43 hst, parameter jumlah bunga umur 57 hst, jumlah buah pertanaman pada panen ke 1, 2, 3, dan 4. Menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan varietas Agatha F1 dan pupuk cair POC NASA pada parameter jumlah daun umur 21, 28 hst dan parameter jumlah bunga umur 43 hst. Bahwa penggunaan pupuk cair POC NASA pada varietas Agatha F1 dapat meningkatkan hasil dan produksi tanaman tomat di banding perlakuan yang lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alrasyid, H. 2000. *Percobaan Penanaman Padi Gogo dibawah Tegakan Hutan Tanaman Acacia manginum di BKPH Parung Pajang, Jawa Barat*. Buletin Penelitian Hutan no 621. Hal 27-54.
- Arlingga, B. 2014. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri Terhadap Persentase Naungan dan Dosis Pupuk Cair*. Skripsi, Fakultas Pertanian UNTAD, Palu.

- Badan Pusat Statistik. 2017. Produksi Sayuran Di Indonesia. <http://www.bps.go.id>. ( Diakses pada 05 Februari 2019 ).
- Bella, DS (2002). *Pengaruh varietas dan Waktu evaporasi terhadap mutu pasta tomat* (Disertai Doktor, IPB (Institut Pertanian Bogor)).
- Etti Purwati dan Khairunisa, 2007. Budidaya Tomat Dataran Rendah. Penebar swadaya. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. Pemupukan. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Lakitan. 2012. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Press, Jakarta.
- Leiwakabessy F. dan A. Sutadi. 2004. Pupuk dan Pemupukan . Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lingga, P. 2007. Petunjuk penggunaan Pupuk. *Penebar Swadaya*. Jakarta Indonesia.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press, Bogor.
- Rizqiani, N., F.A. Erlina dan W.Y. Nasih. 2007. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian POC Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 7 (1): 43-45.