

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK BIO ORGANIK PLUS DAN UREA  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
TIMUN SURI (*Cucumis sativus* L.)**

**Effect of Concentration of Plus Organic Bio Fertilizer and Urea on Growth and Results  
of Plant Timun Suri (*Cucumis Sativus* L.)**

**Muhamad Syarif, T. Rosmawaty dan Selvia Sutriana**

Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru  
Jalan Kaharuddin Nasution Km. 113 Pekanbaru 28284 Riau  
[Diterima: November 2016; Disetujui: Februari 2017]

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to look at the effect of organic plus and urea biofertilizers on the growth and yield of (*Cucumis sativus* L.) interactively or primarily. The experimental design used was factorial Completely Randomized Design (RAL) consisting of 2 factors. The first factor is the provision of Bio-Organic Plus (P) fertilizer which consists of 4 levels, namely: 0, 2,5, 5, 7.5 cc / l water and the second factor is the administration of Urea (U) fertilizer which consists of 4 levels, namely: 0, 1,87, 3,75 and 5,62 g / plant. The parameters observed were an age of flowering, age of harvest, number of fruit crops, fruit weight and fruit weight. The results showed that the interaction of bio-organic plus and urea fertilizers significantly affected the number of fruits per plant, fruit weight per fruit and fruit weight per Suri cucumber plant. The best treatment is a combination of bio-organic fertilizer plus 7,5 cc / l water and urea fertilizer 3,75 g / plant (P3U2). In particular, the provision of bio-organic fertilizer plus significantly affected flowering age, harvest age, number of fruit crops, fruit weight and fruit weight. The best treatment is the administration of bio-organic fertilizer plus 7,5 cc / l water (P3). In particular, the administration of urea significantly affected flowering age, harvest age, number of fruit crops, fruit weight and fruit weight. The best treatment is giving urea fertilizer 3,75 g / plant (U2).

**Keywords:** *Bio-Organic Fertilizer Plus, POMI, Urea, Cucumber Suri*

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pupuk bio organik plus dan urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman timun suri (*Cucumis sativus* L.), baik secara interaksi maupun utama. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu pemberian pupuk Bio Organik Plus (P) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : 0, 2,5, 5, 7.5 cc/l air dan faktor kedua adalah pemberian pupuk Urea (U) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : 0, 1,87, 3,75 dan 5,62 g/tanaman. Parameter yang diamati adalah umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah perbuah dan berat buah pertanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi pupuk bio organik plus dan pupuk urea berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, berat buah per buah dan berat buah per tanaman timun suri. Perlakuan terbaik adalah kombinasi pupuk bio organik plus 7,5 cc/l air dan pupuk urea 3,75 g/tanaman (P3U2). Secara utama pemberian pupuk bio organik plus berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah perbuah dan berat buah pertanaman tanaman timun suri. Perlakuan terbaik adalah pemberian pupuk bio organik plus 7,5 cc/l air (P3). Secara utama pemberian pupuk urea berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah perbuah dan berat buah pertanaman tanaman timun suri. Perlakuan terbaik adalah pemberian pupuk urea 3,75 g/tanaman (U2).

**Kata Kunci :** *Pupuk Bio Organik Plus, POMI, Urea, Timun Suri*

## PENDAHULUAN

Timun Suri (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Timun suri termasuk kedalam tumbuhan semusim penghasil buah anggota suku *Cucurbitaceae* atau labu – labuan. Di Indonesia timun suri dikenal dengan nama diantaranya yaitu : Timun Puan (Kalimantan dan Sulawesi) dan Timun Betik/Berteh (Jawa).

Buah timun suri juga mengandung zat-zat gizi lain seperti vitamin C 24,86 mg, serat 0,8 mg, lemak 0,04 mg, dan protein 1,3 mg serta karbohidrat 2,08 mg. Buah ini juga memiliki suatu jenis dan cita rasa yang segar dan flavor yang khas. Kandungan dalam 100 g buah timun suri terdiri dari 1008 mg kalium, 768 mg kalsium dan 422 mg fosfor (Hayati *et al.*, 2008). Selain itu, timun suri juga mengandung asam manolat yang berfungsi untuk menekan gula darah. Kandungan seratnya yang tinggi baik untuk melancarkan buang air besar, menurunkan kolesterol dan menetralkan racun serta mencegah penuaan dini dan mencegah berbagai penyakit lainnya yang beresiko terhadap kehidupan manusia.

Timun suri memiliki potensi untuk dikembangkan karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Selain itu, timun suri memiliki peluang pasar yang menjanjikan untuk memenuhi permintaan konsumsi rumah tangga dan industri pengolahan, baik di pasar domestik maupun pasar internasional (Syahfari, 2010).

Produksi tanaman mentimun secara umum di Indonesia dalam beberapa tahun ini berfluktuasi tetapi cenderung menurun. Data BPS tahun 2012 menyatakan bahwa total produksi mentimun di seluruh wilayah Indonesia dengan luas lahan 51.283 ha jumlah produksi mencapai 511.525 ton. Kemudian dengan luas lahan 49.296 ha produksi turun menjadi 491.636 ton di tahun 2013 dan kembali lagi mengalami penurunan jumlah hasil produksi menjadi 477.989 ton di tahun 2014 dengan luas lahan 48.578 ha. Namun di tahun 2015 mengalami peningkatan produksi menjadi 20.727. Produksi rata-rata masih jauh di bawah potensi tanaman itu sendiri yaitu 9,99 ton/ha tahun 2012, 9,97 ton/ha tahun 2013 dan 9,83 ton/ha tahun 2014. Sedangkan petani seharusnya bisa mencapai 30-40 ton/ha. Sementara itu, produksi mentimun di Riau diketahui mengalami fluktuasi hasil produksi. Pada tahun 2012 hasil produksi mentimun di Riau mencapai 13.548 ton. Pada tahun 2013 meningkat menjadi 20.727 ton. Pada tahun 2014 terjadi penurunan produksi menjadi

19.331 ton dan pada tahun 2015 kembali mengalami penurunan menjadi 14.175 ton. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri, maka permintaan mentimun akan terus meningkat (Anonim, 2016).

Penurunan produksi timun suri merupakan suatu hal yang mengkhawatirkan, terlebih lagi penurunan produksi ini terjadi di saat permintaan timun suri sedang meningkat. Peningkatan permintaan timun suri ini terjadi karena adanya upaya pengembangan produk berbahan baku timun suri di berbagai jenis usaha, baik itu industri rumah tangga ataupun industri pengolahan yang bertaraf nasional maupun internasional. Pangsa pasar timun suri juga sangat menjanjikan diberbagai belahan dunia seperti: Jepang, Malaysia, Singapura, Korea, dan China (Syahfari, 2010).

Adanya permintaan dari konsumen yang semakin banyak dan beragam jenisnya terhadap timun suri ataupun produk jadi yang berbahan dasar timun suri menyebabkan timun suri memiliki potensi besar dalam pengembangannya. Beberapa tahun terakhir banyak dihasilkan produk-produk bernilai jual menjanjikan yang berbahan dasar timun suri berupa : pembuatan nata dari timun suri, tepung timun suri, mie basah, sirup biji timun suri, permen jelly, *snack* roti manis, es krim dan masih banyak lagi jenis olahan yang lainnya.

Pada dasarnya penyebab penurunan produksi mentimun adalah terjadinya sistem budidaya yang memanfaatkan frekuensi dan dosis pupuk kimia secara berlebihan, sehingga terjadi kerusakan struktur fisik, kimia dan biologi tanah pada budidaya mentimun oleh petani. Selain itu, dikarenakan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan pada kegiatan budidaya petani telah menyebabkan buah mentimun hasil budidaya petani mengalami penurunan kualitas dan mutu buah. Penurunan kualitas dan mutu buah terjadi karena sudah tercemarnya buah oleh pupuk kimia yang diaplikasikan oleh petani (Zulyana, 2011).

Selain itu, Pengembangan tanaman timun suri sering mengalami kendala, terutama dalam hal sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Tanah yang kurang subur menyebabkan produksi menurun. Oleh karena itu, dalam penanaman perlu dilakukan pengolahan tanah dan penambahan unsur hara. Penambahan unsur hara dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk organik dan anorganik (Putra, 2011).

Pupuk organik adalah pupuk yang berbahan dasar organik dan mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap.

Sedangkan pupuk anorganik adalah jenis pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan cara meramu berbagai bahan kimia sehingga memiliki kandungan persentase yang tinggi. Penggunaan pupuk organik cair merupakan salah satu cara untuk mengatasi kekurangan bahan organik. Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan kualitas maupun kuantitas hasil tanaman serta mampu mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk organik cair harus dengan konsentrasi yang tepat.

Pomi adalah Pupuk Bio Organik Plus yang merupakan pupuk cair organik dengan beberapa keunggulan, yaitu: mampu mengurangi penggunaan pupuk anorganik sampai 50%, mengandung bahan-bahan organik yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman, baik unsur makro dan unsur mikro, pengurai bahan organik, penambat N, pelarut P, pelarut K, vitamin, antibodi, dan dilengkapi dengan enzim pengatur tumbuh alami. Pomi memiliki komposisi C Organik 28,53 % yang berpotensi meningkatkan hasil panen sampai dengan 50 %. Pomi dapat dipakai untuk memupuk berbagai jenis tanaman sesuai dengan warnanya (Iskandar, 2014).

Pupuk urea adalah pupuk yang mengandung unsur nitrogen sebanyak 45 % yang berperan dalam pembentukan dan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti pembentukan klorofil, membentuk lemak, protein. Peran utama urea adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya cabang, batang, dan daun (Marsono dan Sigit, 2005). Selain berperan aktif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, urea juga memiliki keunggulan lainnya. Keunggulan tersebut adalah mudah larut dalam air dan tidak mempunyai residu garam sesudah pemakaian untuk tanaman (Austin, 1996).

Penggunaan pupuk organik cair yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik butiran merupakan suatu upaya memecahkan masalah yang selama ini terjadi di kalangan petani yaitu berupa penurunan produksi, penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan, rusaknya struktur fisik, kimia dan biologi tanah. Upaya penyelesaian masalah ini sangat diperlukan mengingat timun suri merupakan salah satu tanaman sayuran buah yang berpotensi besar dalam pengembangannya dengan melihat nilai kelebihan timun suri dan kebutuhan masa mendatang.

Berdasarkan uraian dan permasalahan diatas, penulis telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Konsentrasi Pupuk Bio

Organik Plus dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Timun Suri (*Cucumis sativus L.*)”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution, Km. 113, Pekanbaru selama 4 bulan, dari Bulan Juli sampai Oktober 2016.

Benih timun suri yang digunakan adalah benih lokal. Selanjutnya, penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, dimana faktor pertama yaitu pemberian pupuk Bio Organik Plus (P) yang terdiri dari 4 taraf dan faktor yang kedua yaitu pemberian pupuk Urea (U) yang terdiri dari 4 taraf sehingga didapat 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan 48 satuan percobaan. Setiap ulangan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman digunakan sebagai sampel, sehingga total keseluruhan tanaman berjumlah 192 tanaman. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dan uji lanjut Beda Nata Jujur pada taraf 5%.

Plot percobaan berukuran 1 x 1 m dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak tanam 50 x 50. Pemberian pupuk bio organik plus dilakukan dengan dengan cara menyiramkan larutan pupuk bio organik plus pada waktu 7 hari sebelum tanam dengan volume larutan 100 cc/plot dan konsentrasi yang sesuai dengan perlakuan. Perlakuan dilanjutkan pada minggu ke-1 setelah tanam dengan volume = 100 cc/tanaman, minggu ke-3 = 150 cc/tanaman, minggu ke-5 = 200 cc/tanaman. Pemberian Urea dilakukan 1 kali pada waktu penanaman. Cara pemberian pupuk urea ini adalah dengan cara larikan berjarak 5 cm dari lubang tanam. Pemberian perlakuan sesuai dengan dosis, yakni  $U_0$  = (kontrol) tanpa pemberian pupuk Urea,  $U_1$  = pemberian pupuk Urea 1.87 g/tanaman,  $U_2$  = pemberian pupuk Urea 3.75 g/tanaman dan  $U_3$  = pemberian pupuk Urea 5.62 g/tanaman. Parameter yang diamati adalah umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah perbuah dan berat buah pertanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi pupuk bio organik plus dan pupuk urea berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, berat buah per buah dan berat buah per tanaman timun suri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Umur Berbunga (HST)

Data hasil pengamatan umur berbunga tanaman timun suri setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi pupuk Bio Organik Plus dan pupuk Urea tidak

berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman timun suri, akan tetapi secara utama pemberian pupuk Bio Organik Plus dan pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman timun suri. Rerata umur berbunga tanaman timun suri setelah diuji lanjut BNP pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata umur berbunga timun suri perlakuan pupuk Bio Organik Plus dan Urea (HST).

POMI (cc/l Air)	Urea (g/plot)				Rerata
	U0 (0)	U1 (1,87)	U2 (3,75)	U3 (5,62)	
P0 (0)	28,67	26,67	25,33	25,67	26,58 d
P1 (2,5)	26,33	24,67	23,67	24,33	24,75 c
P2 (5)	25,33	23,33	21,33	22,00	23,00 b
P3 (7,5)	24,00	22,67	20,00	21,67	22,08 a
Rerata	26,08 d	24,33 c	22,58 a	23,42 b	
KK = 2,62 %	BNJ P&U = 0,70				

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

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa secara utama pemberian pupuk bio organik plus memberikan pengaruh terhadap parameter umur berbunga tanaman timun suri, dimana umur berbunga tercepat terdapat pada pemberian pupuk bio organik plus 7,5 cc/l air (P3) yaitu 22,08 hari setelah tanam, berbeda nyata dengan (P2) yaitu 23,00 dan (P1) yaitu 24,75 hari setelah tanam dan umur berbunga paling lama terdapat pada tanpa pemberian pupuk bio organik plus (P0) yaitu 26,58 hari setelah tanam.

Umur berbunga tanaman timun suri seperti yang tertera pada Tabel 1 dapat dinyatakan cukup baik dengan angka umur berbunga rerata yaitu 22,08 HST pada perlakuan (P3) 7,5 cc/l air. Hal ini diduga karena telah terpenuhinya kebutuhan unsur hara pada tanaman timun suri. Kebutuhan unsur hara merupakan faktor penting bagi tanaman dalam tumbuh dan berkembang serta berproduksi. Adanya perubahan yang terjadi, walaupun dalam kondisi kecil akan berpengaruh besar terhadap tanaman. Selain itu, berdasarkan umur berbunga pada deskripsi timun suri dan hasil penelitian sebelumnya, umur berbunga timun suri yang dilihat telah mampu mencapai umur berbunga sesuai deskripsi. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan Fadli (2013) tentang pengaruh berbagai jenis pupuk organik dan NPK organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman timun suri, umur berbunga tercepat yang mampu dicapai yaitu 32,92 HST dengan perlakuan pupuk organik jenis bokashi. Jika dilihat dari parameter umur berbunga terdapat perbedaan selisih angka umur berbunga mencapai 10 hari. Perbedaan umur berbunga

diduga karena adanya perbedaan unsur hara dan karena adanya pengaruh lingkungan.

Pupuk Bio Organik Plus yang berlatar belakang pupuk cair organik dengan beberapa keunggulan yang mengandung bahan-bahan organik yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, baik unsur makro dan unsur mikro, pengurai bahan organik, penambat N, pelarut P, pelarut K, vitamin, antibodi, dan dilengkapi dengan enzim pengatur tumbuh alami (Iskandar, 2014). Pemberian pupuk organik cair yang sesuai dengan kebutuhan tanaman timun suri diduga mampu meningkatkan mikroorganisme yang terdapat didalam tanah dan memenuhi ketersediaan unsur hara didalam tanah sehingga akan memberikan medium yang lebih baik untuk pertumbuhan tanaman dan dapat memacu pertumbuhan generatif yang termasuk pembentukan bunga. Selain itu, adanya zat pengatur tumbuh yang terdapat dalam pupuk bio organik plus juga diduga mampu memberikan keseimbangan metabolisme tanaman dalam pembentukan bunga.

Sementara itu, pemberian pupuk urea memberikan hasil yang lebih baik dari tanpa pemberian pupuk urea. Namun, pengaruhnya terlihat pada masing – masing taraf perlakuan, dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan (U2) 3,75 g/tanaman, yaitu 22,58 hari setelah tanam, yang berbeda nyata dengan perlakuan (U3) 5,62 g/tanaman yaitu 23,42 dan (U1) 1,87 g/tanaman yaitu 24,33 hari setelah tanam. Sedangkan umur berbunga terlama terdapat pada perlakuan kontrol (U0) yaitu 26,08 hari setelah tanam.

Pemberian pupuk urea 3,75 g/tanaman (U2) memberikan pengaruh umur berbunga

tercepat terhadap tanaman timun suri dibandingkan tanaman kontrol. Hal ini dikarenakan kandungan nitrogen yang terdapat dalam pupuk urea diduga mampu mempengaruhi dua arah pertumbuhan tanaman yaitu pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan generatif. Pada arah pertumbuhan generatif salah satunya adalah menyangkut tentang pembungaan. Pembungaan pada tanaman timun suri secara alami selain dipengaruhi oleh lingkungan juga dipengaruhi oleh genetik tanaman itu sendiri. Pada intinya, tanaman harus mencapai pertumbuhan maksimum untuk dapat mencapai proses pembungaan. Pemupukan N dapat memacu tanaman untuk mencapai pertumbuhan maksimum. Hal ini disebabkan tanaman timun suri membutuhkan unsur hara yang N yang cukup banyak dalam pertumbuhannya. Tanaman timun suri yang memperoleh unsur hara N yang cukup akan mempunyai pertumbuhan yang cepat sehingga proses pembungaan pada tanaman timun suri juga dapat segera terjadi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mas'ud (2013), yang menyimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk nitrogen yang sesuai dan dosis yang tepat serta cara aplikasi yang benar, maka persentase umur berbunga tanaman akan semakin cepat.

Adanya perbedaan waktu umur berbunga terlama dan tercepat dalam proses pembungaan

tanaman timun suri diduga karena perbedaan konsentrasi dan dosis pupuk, baik itu pupuk bio organik plus maupun pupuk urea yang diberikan. Sebagaimana yang kita ketahui, pemberian unsur hara yang terlalu berlebihan atau terlalu sedikit akan berpengaruh buruk untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dampak tersebut salah satunya adalah berupa kecepatan atau keterlambatan proses pembungaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Basir *et al.*, (2003), yang mengemukakan bahwa kelebihan atau kekurangan unsur hara dapat menyebabkan metabolisme tanaman terganggu dan mengakibatkan gejala buruk bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

## 2. Umur Panen (hst)

Data hasil pengamatan umur panen tanaman timun suri setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi pupuk Bio Organik Plus dan pupuk Urea tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman timun suri, akan tetapi secara utama pemberian pupuk Bio Organik Plus dan pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman timun suri. Rerata umur panen tanaman timun suri setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata umur panen timun suri perlakuan pupuk Bio Organik Plus dan Urea (HST).

POMI (cc/l Air)	Urea (g/plot)				Rerata
	U0 (0)	U1 (1,87)	U2 (3,75)	U3 (5,62)	
P0 (0)	74,00	72,33	70,67	70,67	71,92 d
P1 (2,5)	71,67	69,67	69,00	69,67	70,00 c
P2 (5)	70,33	68,33	66,33	67,00	68,00 b
P3 (7,5)	69,33	67,67	65,00	66,67	67,17 a
Rerata	71,33 c	69,50 b	67,75 a	68,50 a	
KK = 1,02 %	BNJ P&U = 0,78				

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

Data pada Tabel 2 menjelaskan bahwa secara utama pemberian pupuk bio organik plus berbeda berpengaruh terhadap parameter umur panen tanaman timun suri, dimana umur panen tercepat terdapat pada pemberian pupuk bio organik plus (P3) yaitu 67,17 hari setelah tanam, berbeda nyata dengan pemberian pupuk bio organik plus (P2) yaitu 68,00 dan (P1) yaitu 70,00 hari setelah tanam dan umur panen paling lama terdapat pada tanpa pemberian pupuk bio organik plus (P0) yaitu 71,92 hari setelah tanam.

Menurut Hayati *et al.*, (2012), penggunaan pupuk organik (cair/padatan)

mempunyai fungsi antara lain adalah: 1) memperbaiki struktur tanah, karena bahan organik dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, 2) memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air tanah meningkat dan pergerakan udara (aerasi) di dalam tanah menjadi lebih baik. Fungsi biologi pupuk organik adalah sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroba di dalam tanah. Dengan ketersediaan bahan organik yang cukup, aktivitas organisme tanah yang juga mempengaruhi ketersediaan hara, siklus hara, dan pembentukan pori mikro dan makro tanah

menjadi lebih baik. Kemampuan pupuk organik murni walaupun kuantitasnya sangat sedikit tetapi mampu memberikan pengaruh besar pada tanah yang salah satunya bisa bermanfaat untuk mempercepat panen. Hal ini karena kadar haranya tepat untuk kebutuhan tanaman dan penggunaannya lebih efektif dan efisien

Pada Tabel 2, secara utama pemberian pupuk urea berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman timun suri. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan (U2) 3,75 g/tanaman yaitu 67,75 hari setelah tanam, tidak berbeda nyata dengan perlakuan (U3) 5,62 g/tanaman yaitu 68,50 hari setelah tanam, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan (U1) 1,87 g/tanaman yaitu 69,50 hari setelah tanam, sedangkan umur panen terlama ada pada perlakuan kontrol (U0) yaitu 71,33 hari setelah tanam.

Umur panen pada suatu jenis tanaman sangat berkaitan dengan proses pembungaan. Semakin cepat umur berbunga, maka umur panen juga akan semakin cepat. Hal ini disebabkan karena proses pemasakan buah pada tanaman yang muncul bunga lebih dulu akan lebih efektif dengan rentang waktu yang sama dalam pematangan buah dibandingkan yang berbunga lama (Dwidjoseputro, 2002).

Umur panen yang dicapai pada penelitian ini dilihat telah sesuai dengan deskripsi tanaman timun suri. Tetapi apabila merujuk kepada hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fadli (2013) tentang pengaruh berbagai jenis pupuk organik dan NPK mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman timun suri, umur panen terbaik yang dicapai sesuai Tabel 3 dilihat masih berada di bawah umur panen terbaik yang dilakukan pada penelitian sebelumnya. Dimana umur panen tanaman timun suri pada penelitiannya telah dapat dipanen pada umur 62,33 Hst. Seharusnya tanaman timun suri pada penelitian ini mampu dipanen lebih cepat dibandingkan tanaman timun suri hasil penelitian Fadli dengan melihat perbedaan umur berbunga seperti pembahasan parameter umur berbunga sebelumnya. Hal ini diduga karena adanya pengaruh genetik dan lingkungan berupa perubahan cuaca yang ekstrim. Jumin (2002), mengemukakan bahwa pada prinsipnya yang menyebabkan perbedaan

masuknya umur panen adalah faktor genetik dan lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang penting adalah ketersediaan unsur hara dan cuaca.

Pengaruh langsung cuaca terutama radiasi penyinaran dan suhu terhadap fotosintesis, respirasi, transpirasi dan proses-proses metabolisme di dalam sel organ tanaman sangat besar. Fotosintesis hanya berlangsung siang hari. Adapun intensitas respirasi daun sepenuhnya dipengaruhi oleh suhu udara dan berlangsung secara terus-menerus sepanjang umur tanaman. Apabila Pengaruh suhu terhadap tanaman terutama pada proses fisiologi tanaman seperti : bukaan stomata, laju transpirasi, laju penyerapan nutrisi dan air, fotosintesa dan respirasi. Peningkatan suhu sampai titik optimum akan diikuti oleh proses diatas. Jika melewati titik optimum maka proses tersebut mulai dihambat baik secara fisik maupun kimia, dan menurunnya aktivitas enzim. Sementara itu, curah hujan mempengaruhi tanaman melalui proses ketersediaan air pada pori-pori tanah yang menguap. Jika curah hujan tinggi maka cadangan air yang ada di permukaan tanah (pori-pori tanah) lebih besar dibandingkan dengan penguapan air akibat proses evaporasi yang terjadi (Maspary, 2015).

Berdasarkan pendapat Maspary (2015) diatas, maka diketahui apabila terjadi cuaca yang tidak menentu (ekstrim) akan menyebabkan berbagai macam proses terganggu. Terganggunya proses tersebut tentu akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang salah satu dampaknya adalah keterlambatan umur panen. Selanjutnya, apabila cuaca yang ekstrim kembali normal maka diduga tanaman juga akan kembali normal.

### 3. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Data hasil pengamatan jumlah buah per tanaman tanaman timun suri setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun secara utama perlakuan pupuk Bio Organik Plus dan pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman tanaman timun suri. Rerata jumlah buah per tanaman tanaman timun suri setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata jumlah buah per tanaman timun suri perlakuan pupuk Bio Organik Plus dan Urea (buah).

POMI (cc/l Air)	Urea (g)				Rerata
	U0 (0)	U1 (1,87)	U2 (3,75)	U3 (5,62)	
P0 (0)	4,17 g	4,50 fg	5,33 de	5,00 ef	4,75 d
P1 (2,5)	4,83 efg	5,83 cd	6,00 cd	5,83 cd	5,63 c
P2 (5)	5,83 cd	6,17 c	7,33 ab	7,00 b	6,58 b
P3 (7,5)	6,00 cd	7,00 b	7,83 a	7,17 ab	7,00 a
Rerata	5,21 d	5,88 c	6,63 a	6,25 b	
KK = 3,73 %	BNJ P&U = 0,25		BNJ PU = 0,68		

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

Berdasarkan data pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk bio organik plus dan pupuk urea berbeda pengaruh terhadap jumlah buah per tanaman timun suri. Dimana perlakuan P3U2, P2U2 dan P3U3 sama. Pupuk bio organik plus 7,5 cc/l air yang dikombinasikan dengan pupuk urea 3,75 g/tanaman menghasilkan jumlah buah per tanaman terbanyak yaitu 7,83 buah, tidak berbeda nyata dengan kombinasi P3U3, dan P2U2. Akan tetapi berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan yang lainnya. Sementara itu, jumlah buah per tanaman timun suri paling sedikit terdapat pada perlakuan tanpa pupuk bio organik plus dan tanpa pupuk urea (P0U0) yaitu 4,17 buah per tanaman.

Jumlah buah per tanaman yang dihasilkan dari penelitian ini terbilang cukup tinggi. Hal ini terlihat dari penelitian sebelumnya yang dilakukan Fadli (2013) mengenai pengaruh berbagai jenis pupuk organik dan NPK mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman timun suri. Dimana jumlah buah per tanaman pada penelitian sebelumnya hanya mencapai jumlah sebanyak 6,33 buah per tanaman timun suri. Keberhasilan peningkatan jumlah buah per tanaman timun suri ini diduga karena kombinasi perlakuan pupuk bio organik plus dan pupuk urea mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman timun suri, dengan terpenuhinya unsur hara tanaman maka tanaman mampu meningkatkan keberhasilan polinasi dalam memacu pembentukan buah timun suri menjadi tinggi. Pembentukan buah yang cukup tinggi maka akan berpengaruh besar terhadap jumlah buah pertanaman yang dihasilkan tanaman. Apabila pembentukan buah tinggi, maka jumlah buah pertanaman juga tinggi.

Hidayat (2010), menerangkan bahwa unsur hara disintesis tanaman melalui fotosintesis menjadi karbohidrat, protein dan senyawa lainnya yang dihasilkan dalam jumlah

lebih banyak akan meningkatkan keberhasilan polinasi atau penyerbukan. Selain itu, Zulkarnaen (2013) menjelaskan bahwa jumlah unsur hara dalam tubuh tanaman dikaitkan dengan kebutuhan hara tanaman agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga tanaman mampu menghasilkan produksi yang tinggi. Jika unsur hara terpenuhi dengan baik dan seimbang maka akan terjadi peningkatan jumlah rasio bunga betina lebih banyak daripada bunga jantan sehingga keberhasilan persarian menjadi tinggi dan menyebabkan jumlah buah juga tinggi.

Berdasarkan data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara utama pemberian pupuk bio organik plus memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah buah per tanaman timun suri, dimana jumlah buah per tanaman terbaik terdapat pada pemberian pupuk bio organik plus 7,5 cc/l air (P3) yaitu 7,00 buah, berbeda nyata dengan (P2) yaitu 6,58 dan (P1) yaitu 5,63 buah dan jumlah buah per tanaman paling sedikit terdapat pada tanpa pemberian pupuk bio organik plus (P0) yaitu 4,75 buah.

Jumlah buah per tanaman berkaitan erat dengan keberhasilan polinasi. Apabila polinasi bunga timun suri berjalan dengan baik maka jumlah buah per tanaman juga akan tinggi. Disamping itu, jumlah buah per tanaman terbanyak yang dihasilkan suatu tanaman diduga karena adanya unsur hara makro dan mikro pada pupuk bio organik plus yang mampu memenuhi kebutuhan unsur hara untuk tanaman timun suri. Iskandar (2014) mengemukakan bahwa pupuk bio organik plus pome mengandung unsur makro dan unsur mikro, pengurai bahan organik, penambat N, pelarut P, pelarut K, vitamin, antibodi, dan dilengkapi dengan enzim pengatur tumbuh alami sehingga mampu meningkatkan produksi tanaman.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara utama pemberian urea memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah buah per tanaman timun suri, dimana jumlah buah per

tanaman terbaik terdapat pada pemberian urea 3,75 g/tanaman (U2) yaitu 6,63 buah, berbeda nyata dengan (U3) yaitu 6,25 dan (U1) yaitu 5,88 buah dan jumlah buah per tanaman paling sedikit terdapat pada tanpa pemberian urea (U0) yaitu 5,21 buah.

Peningkatan jumlah buah per tanaman diduga tidak lepas dari ketersediaan unsur hara nitrogen. Nitrogen merupakan unsur hara yang terdapat dalam pupuk urea dengan kadar 46%. Unsur nitrogen berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman yang salah satunya adalah proses pembungaan. Apabila dalam proses vegetatif (pembungaan) tanaman mengalami kekurangan unsur hara nitrogen maka akan berpengaruh terhadap jumlah buah per tanaman yang akan didapatkan karena kegagalan pembungaan. Selain itu, pada tanaman yang kekurangan nitrogen juga akan terjadi permasalahan berupa tanaman yang kerdil. Tanaman yang kerdil tentu proses produksinya juga akan terganggu. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwanti *et al.*, (2009), bahwa kekurangan unsur hara nitrogen menyebabkan tanaman kerdil. Tanaman yang kerdil akan terhambat pertumbuhannya sehingga akan berakibat buruk untuk peningkatan produksi tanaman. Mas'ud (2013) menyatakan bahwa ketersediaan pupuk nitrogen berpengaruh pada produksi jumlah buah. Oleh karena itu

pemberian pupuk Nitrogen dengan dosis yang tepat akan meningkatkan produksi jumlah buah pada suatu tanaman.

Jumlah buah yang paling sedikit, yaitu pada perlakuan kontrol (POU0). Hal ini diduga karena pengaruh asupan unsur hara yang rendah sehingga tingkat keberhasilan polinasi atau penyerbukan juga rendah. Apabila polinasi rendah, maka jumlah buah yang dihasilkan juga rendah. Wijaya *et al.*, (2011) menjelaskan bahwa respon tanaman terhadap perubahan asupan unsur hara sangat nyata terlihat. Respon tanaman tersebut tetap akan terlihat walaupun perubahan asupan unsur hara itu perbedaannya kecil. Apabila terjadi ketidaksesuaian ketersediaan unsur hara dengan kebutuhan tanaman, maka persentase keberhasilan polinasi tanaman akan rendah.

#### 4. Berat Buah Per Tanaman (kg)

Data hasil pengamatan berat buah per buah tanaman timun suri setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun secara utama perlakuan pupuk Bio Organik Plus dan pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap berat buah per buah tanaman timun suri. Rerata berat buah per buah tanaman timun suri setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata berat buah per buah timun suri perlakuan pupuk Bio Organik Plus dan Urea (kg).

POMI (cc/l Air)	Urea (g)				Rerata
	U0 (0)	U1 (1,87)	U2 (3,75)	U3 (5,62)	
P0 (0)	0,36 l	0,42 kl	0,58 i	0,52 kj	0,47 d
P1 (2,5)	0,46 jk	0,75 gh	0,92 e	0,80 fg	0,74 c
P2 (5)	0,68 h	1,01 d	1,33 a	1,17 c	1,05 b
P3 (7,5)	0,85 ef	1,10 c	1,40 a	1,25 b	1,15 a
Rerata	0,59 d	0,82 c	1,06 a	0,94 b	
KK = 2,75 %	BNJ P&U = 0,03		BNJ PU = 0,07		

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

Dari data pada Tabel 4 terlihat bahwa secara interaksi pemberian pupuk bio organik plus dan pupuk urea berpengaruh terhadap berat buah per buah tanaman timun suri. Berat buah per buah tanaman timun suri terbaik dihasilkan oleh kombinasi perlakuan pupuk bio organik plus 7,5 cc/l air yang dikombinasikan dengan pupuk urea 3,75 g/tanaman (P3U2) dengan berat buah per buah seberat 1,40 kilogram, tidak berbeda nyata dengan P2U2 tetapi berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan yang lainnya. Sementara itu, berat buah per buah tanaman timun suri terendah terdapat pada perlakuan

tanpa pupuk bio organik plus dan tanpa pupuk urea (POU0) yaitu 0,36 kilogram.

Berat buah per buah tanaman timun suri yang dihasilkan telah mencapai bobot rata-rata pada deskripsi tanaman timun suri dan hasil penelitian sebelumnya, dimana potensi bobot buah rata-rata timun suri pada deskripsi berkisar antara 1,0 – 1,5 kg. Terbukti pada perlakuan P3U2 berat buah per buah mencapai 1,40 kilogram. Disamping itu, berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan Fadli (2013) tentang pengaruh berbagai jenis pupuk organik dan NPK organik terhadap timun suri mampu menghasilkan berat buah per buah

terbaik yaitu 1,36 kilogram. Berat buah per buah terbaik pada penelitian sebelumnya masih berada dibawah berat buah per buah pada perlakuan P3U2. Tercapainya bobot rata-rata buah sesuai deskripsi dan adanya peningkatan berat buah perbuah dari penelitian sebelumnya ini diduga karena adanya keseimbangan karbohidrat dari kombinasi perlakuan pupuk bio organik plus dan pupuk urea. Jumlah karbohidrat yang seimbang dengan jumlah buah akan berpengaruh nyata terhadap bobot buah yang dihasilkan.

Salisbury dan Ross (1995) menyatakan bahwa keseimbangan jumlah buah dan kadar karbohidrat menjadi faktor pendukung meningkatnya kualitas hasil produksi. Karbohidrat merupakan senyawa yang tersusun atas glukosa dan fruktosa yang tersimpan sebagai cadangan makanan dalam bentuk karbohidrat yang memadat (pati). Keseimbangan antara jumlah karbohidrat dengan jumlah buah dapat mempertahankan hasil produksi terutama bobot buah per buah. Namun jumlah buah per buah yang tinggi dengan karbohidrat rendah dapat menurunkan bobot buah per buah. Demikian halnya pada jumlah buah yang tinggi namun karbohidrat yang dihasilkan rendah, penurunan bobot buah per buah akan terlihat jelas dari bentuk fisik buah yang kurang maskimal.

Berdasarkan data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara utama pemberian pupuk bio organik plus memberikan pengaruh terhadap parameter berat buah per buah timun suri, dimana berat buah per buah terbaik terdapat pada pemberian pupuk bio organik plus 7,5 cc/l air (P3) yaitu 1,15 kilogram, berbeda nyata dengan (P2) yaitu 1,05 dan (P1) yaitu 0,74 kilogram dan berat buah paling rendah terdapat pada tanpa pemberian pupuk bio organik plus (P0) yaitu 0,47 kilogram.

Berat buah per buah terbaik secara utama perlakuan pupuk bio organik plus diduga erat hubungannya dengan ketersediaan unsur hara yang seimbang dalam tanah, sehingga mempengaruhi pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, khususnya berat buah. Hal ini sesuai pendapat Novizan (2007) bahwa dengan cukupnya kebutuhan hara tanaman baik unsur makro maupun mikro, akan membantu metabolisme tanaman berjalan lancar, selanjutnya akan berguna dalam memacu pertumbuhan tanaman, baik vegetatif maupun generatif.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara utama pemberian urea memberikan

pengaruh terhadap berat buah per buah timun suri, dimana berat buah per buah terbaik terdapat pada pemberian urea 3,75 g/tanaman (U2) yaitu 1,06 kilogram, berbeda nyata dengan (U3) yaitu 0,94 dan (U1) yaitu 0,82 kilogram dan berat buah per buah paling rendah terdapat pada tanpa pemberian urea (U0) yaitu 0,59 kilogram.

Tingginya berat buah per buah diduga karena telah terpenuhinya kebutuhan unsur hara nitrogen yang di butuhkan tanaman pada fase reproduktif. Karena dalam fase reproduktif timun suri dibutuhkan suplai unsur hara nitrogen yang cukup besar. Ketersediaan suplai unsur hara nitrogen yang sesuai kebutuhan tanaman timun suri pada periode reproduktif akan berpengaruh pada pembentukan buah yang optimal. Menurut Rinsema (1989) pada fase reproduktif pertumbuhan berat buah menuntut jumlah hara makro yang banyak seperti nitrogen, sehingga mobilisasi dan translokasi dari bagian vegetatif ketempat perkembangan buah dan biji berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan mobilisasi dan translokasi tanaman. Perkembangan buah dan biji berjalan dengan baik akan berpengaruh langsung terhadap berat buah suatu tanaman.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui adanya berat buah per buah tanaman timun suri terendah pada perlakuan kontrol tanpa pupuk bio organik plus dan tanpa pupuk urea (P0U0). Adapun berat buah per buah terendah tanaman timun suri yaitu 0,36 kilogram. Hal ini diduga akibat terjadinya ketidakseimbangan unsur hara yang tentunya mempengaruhi ketersediaan jumlah karbohidrat dan terganggunya proses pembentukan asimilat.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Amilia (2005) yang menyatakan bahwa kekurangan dan ketiadaan hara dapat menghambat fotosintesis tanaman yang kemudian akan berdampak besar terhadap proses asimilat yang dihasilkan akan rendah, asimilat yang rendah menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan asupan asimilat dengan jumlah buah yang terbentuk, akibatnya pembentukan dan perkembangan buah menjadi terhambat dan buah berukuran kecil. Selain itu, Agustina (2004) menyampaikan bahwa untuk meningkatkan bobot buah per buah perlu dilakukan pemupukan dengan dosis maksimum sehingga karbohidrat yang dihasilkan juga sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemupukan dengan dosis yang minimum akan menyebabkan tanaman kurang mampu dalam meningkatkan serta mempertahankan bobot buah.

### 5. Berat Buah Per Buah (kg)

Data hasil pengamatan berat buah per tanaman tanaman timun suri setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 4.5) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun secara utama perlakuan pupuk Bio Organik Plus dan pupuk

Urea berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman tanaman timun suri. Rerata berat buah per tanaman tanaman timun suri setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata berat buah per tanaman timun suri perlakuan pupuk Bio Organik Plus dan Urea (kg).

POMI (cc/l Air)	Urea (g)				Rerata
	U0 (0)	U1 (1,87)	U2 (3,75)	U3 (5,62)	
P0 (0)	1,51 l	1,94 kl	3,25 ij	2,61 jk	2,33 d
P1 (2,5)	2,22 kl	4,27 gh	5,39 f	4,69 fg	4,14 c
P2 (5)	3,85 hi	6,25 e	9,77 b	8,23 cd	7,03 b
P3 (7,5)	4,99 fg	7,74 d	11,04 a	9,02 bc	8,20 a
Rerata	3,14 d	5,05 c	7,36 a	6,14 b	
KK = 4,48 %	BNJ P&U = 0,29		BNJ PU = 0,81		

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

Berdasarkan data pada Tabel 5 diketahui bahwa secara interaksi pemberian pupuk bio organik plus dan pupuk urea berbeda pengaruh terhadap berat buah per tanaman tanaman timun suri. Berat buah per tanaman tanaman timun suri terbaik dihasilkan oleh kombinasi perlakuan pupuk bio organik plus 7,5 cc/l air yang dikombinasikan dengan pupuk urea 3,75 g/tanaman (P3U2) dengan berat buah per tanaman seberat 11,04 kg dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan yang lainnya. Sementara itu, berat buah per tanaman tanaman timun suri terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk bio organik plus dan tanpa pupuk urea (P0U0) yaitu 1,51 kg.

Berat buah per tanaman timun suri yang dihasilkan telah mencapai berat buah per tanaman pada penelitian sebelumnya, dimana perlakuan P3U2 berat buah per tanaman mencapai 11,04 kg dengan potensi produksi perhektar, yaitu 441,75 ton/ha. Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan Fadli (2013) tentang pengaruh berbagai jenis pupuk organik dan NPK organik terhadap timun suri mampu menghasilkan berat buah per tanaman terbaik yaitu 8,20 kg dengan potensi produksi perhektar mencapai 346,59 ton/ha. Selain itu, Hasil penelitian Ingsan (2015) mengenai Uji pemberian HerbaFarm dan pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun suri mampu menghasilkan berat buah per tanaman terbaik yaitu 378 ton/ha. Berat buah per tanaman dan potensi produksi perhektar pada perlakuan P3U2 lebih tinggi dari penelitian sebelumnya. Hal ini diduga karena adanya pengaruh kombinasi perlakuan pupuk bio organik plus dan pupuk urea telah mampu menyediakan energi yang kemudian digunakan tanaman untuk memproduksi buah secara

optimal. Selain itu, kombinasi perlakuan ini diduga mampu mensuplai unsur hara secara berkelanjutan dan sesuai dengan kebutuhan tanaman terhadap unsur hara serta mampu memperbaiki sifat fisik kimia dan biologi tanah secara maksimal sehingga fotosintesis berjalan dengan baik. Fotosintesis yang baik akan berpengaruh pada penyediaan jumlah karbohidrat yang baik. Terpenuhinya kebutuhan unsur hara dan tersedianya karbohidrat sesuai kebutuhan tanaman timun suri akan mempengaruhi tanaman untuk mencapai berat buah pertanaman lebih maksimal dan meningkatkan potensi produksi tanaman.

Dwidjoseputro (2002) menyatakan bahwa hasil produksi tanaman sangat ditentukan oleh tingkat pemenuhan unsur hara dan kemampuan tanaman dalam memaksimalkan kondisi lingkungan. Memaksimalkan kondisi lingkungan ialah termasuk didalamnya mengenai meningkatkan sistem imunitas tanaman terhadap perubahan kondisi lingkungan. Selain itu, Rosmarkam dan Yuwono (2011) menyampaikan bahwa unsur hara yang tersedia dalam media tanam yang mampu diserap tanaman dengan jumlah yang tepat dan seimbang mampu meningkatkan pembentukan buah, akibatnya jumlah buah lebih banyak dan berpengaruh pada berat buah, yaitu berat buah menjadi tinggi.

Hal ini sesuai dengan pendapat Wilkins (1999), bahwa jumlah dan berat tanaman sangat menentukan hasil produksi suatu tanaman karena jumlah buah dengan berat buah yang tinggi mengindikasikan bahwa terpenuhinya kebutuhan unsur hara pada tanaman tersebut dengan baik. Selain itu, hasil produksi tanaman yang diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah buah dan berat buah tanaman tersebut.

Pada tanaman yang memiliki jumlah buah dan berat buah tinggi, secara otomatis hasil produksi yang dihasilkan akan maksimal. Namun jumlah buah dan berat buah yang rendah akan menurunkan hasil produksi sehingga tidak optimal. Sementara hasil produksi dikatakan kurang maksimal karena tidak terjadi keseimbangan antar jumlah dan berat buah yang dihasilkan suatu tanaman.

Berdasarkan data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara utama pemberian pupuk bio organik plus memberikan pengaruh terhadap berat buah per tanaman timun suri, dimana berat buah per tanaman terbaik terdapat pada pemberian pupuk bio organik plus 7,5 cc/l air (P3) yaitu 8,20 kg, berbeda nyata dengan (P2) yaitu 7,03 dan (P1) yaitu 4,14 kg dan berat buah per tanaman paling rendah terdapat pada tanpa pemberian pupuk bio organik plus (P0) yaitu 2,33 kg.

Hasil berat buah per tanaman yang tinggi pada perlakuan (P3) diduga berkaitan erat dengan kandungan hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan zat pengatur tumbuh). Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, juga membantu meningkatkan produksi tanaman dan meningkatkan kualitas produk tanaman. Menurut Poerwowidodo (1992) mengemukakan bahwa pupuk organik cair mengandung unsur hara cukup lengkap yang berperan penting dalam setiap proses metabolisme tanaman, yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium serta berperan dalam memelihara tekanan turgor dengan baik sehingga memungkinkan lancarnya proses-proses metabolisme dan menjamin kesinambungan pemanjangan sel serta meningkatkan bobot produksi tanaman.

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara utama pemberian urea memberikan pengaruh terhadap parameter berat buah per tanaman timun suri, dimana berat buah per tanaman terbaik terdapat pada pemberian urea 3,75 g/tanaman (U2) yaitu 7,36 kg, berbeda nyata dengan (U3) yaitu 6,14 dan (U1) yaitu 5,05 kg dan berat buah per tanaman paling rendah terdapat pada tanpa pemberian urea (U0) yaitu 3,14 kg.

Tingginya hasil pada pengamatan berat buah per tanaman pada perlakuan (U2) diduga karena nitrogen yang diserap tanaman telah mencukupi kebutuhan tanaman terhadap unsur hara nitrogen. Tercukupinya kebutuhan tanaman terhadap unsur hara nitrogen maka pertumbuhan tanaman akan optimal. Hal ini sesuai dengan

pendapat Merigo (2006) bahwa untuk membentuk jaringan tanaman dibutuhkan unsur hara yang seimbang agar pertumbuhan tanaman berlangsung secara optimal, termasuk dalam bobot buah tanaman. Menurut Setyamidjaja (1986) menambahkan bahwa untuk mendapatkan hasil yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman tidak berlebihan dan tidak berkurang, pemberian pupuk dalam jumlah yang tepat akan diperoleh hasil yang optimal.

Sementara itu, berdasarkan Tabel 5 juga dapat dilihat bahwa adanya berat buah pertanaman terendah yaitu pada perlakuan kontrol tanpa pemberian pupuk bio organik plus dan pupuk urea. Berat buah pertanaman tanaman timun suri pada perlakuan kontrol ini hanya mencapai 1,51 kg. Rendahnya berat buah per tanaman pada perlakuan P0U0 diduga karena kurangnya suplai unsur hara terhadap tanaman. Suplai unsur hara yang rendah akan menyebabkan tidak maksimalnya proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman timun suri, sehingga tanaman tidak mampu menghasilkan produksi yang optimal. Nursanti (2008) mengemukakan bahwa asupan unsur hara yang rendah akan berakibat pada rendahnya asupan energi pada tanaman. Rendahnya asupan energi pada tanaman akan menyebabkan ketidakseimbangan asupan energi pada tanaman sehingga perkembangan buah terhambat dan buah berukuran kecil. Perkembangan buah yang terhambat dan buah yang berukuran kecil kemudian akan menyebabkan penurunan produksi yang signifikan. Selanjutnya disampaikan Amilia (2005) bahwa unsur hara juga berpengaruh besar terhadap fotosintesis. Apabila fotosintesis terganggu maka hasil produksi suatu tanaman juga akan menurun.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut ini :

1. Interaksi pemberian pupuk bio organik plus dan pupuk urea berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, berat buah per buah dan berat buah per tanaman tanaman timun suri. Perlakuan terbaik adalah kombinasi pupuk bio organik plus 7,5 cc/l air dan pupuk urea 3,75 g/tanaman (P3U2).
2. Pengaruh utama pemberian pupuk bio organik plus berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per buah dan berat

- buah per tanaman tanaman timun suri. Perlakuan terbaik adalah dengan pemberian pupuk bio organik plus 7,5 cc/l air (P3).
3. Pengaruh utama pemberian pupuk urea berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per buah dan berat buah per tanaman tanaman timun suri. Perlakuan terbaik adalah dengan pemberian pupuk urea 3,75 g/tanaman (U2).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- Amilia, Y. 2005. Penggunaan pupuk organik cair untuk mengurangi dosis penggunaan pupuk anorganik pada padi sawah (*Oryza sativa* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Anonim. 2016. Indonesia Dalam Angka 2016. Indonesia. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id). Diakses pada 15 Februari 2016.
- Austin, J.W. 1996. Industri Proses Kimia. Erlangga. Jakarta.
- Basir, M. P., Widowati dan Rusliani. 2003. Analisis kebijakan strategi dalam mendukung strategi pertanian organik. Jurnal Sains dan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 22 (4) : 7-14.
- Dwidjoseputro. 2002. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Fadli. 2013. Pengaruh pupuk kandang dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun suri (*Curcumis sativus* L.). Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Hayati, A., E., Lidiasari dan Parwiyanti. 2008. Karakteristik Timun Suri. Laporan Penelitian PHK A2. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Hayati, E, T. Mahmud dan R. Fazil. 2012. Pengaruh jenis pupuk organik dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum*. L). Jurnal Floratek Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. 7 (4) : 173 – 181.
- Hidayat, Y. 2010. Analisis perkembangan buah pada tanaman surian (*Toona sinensis Roem*). Jurnal Agrikultur Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. 2 (1) : 13-20.
- Ingsan. 2014. Uji pemberian Herba farm dan pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun suri (*Cucumis sativus* L.). Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Iskandar. 2014. POMI - Solusi Bertani Organik, Hemat dan Efektif. PT Indo Acidatama. Jakarta.
- Jumin, H. B. 2002. Agronomi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Marsono dan P. Sigit. 2005. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasinya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maspary. 2015. Pengaruh Iklim Terhadap Tanaman. <http://www.gerbangpertanian.com>. Diakses pada 02 Januari 2017.
- Mas'ud, A. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada Pemberian Pupuk Nitrogen. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo. 5 (1): 1-19.
- Merigo, A.J. 2006. Pengaruh pemanfaatan sludge kelapa sawit dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Nursanti. 2008. Pemanfaatan Pupuk Bio-Organik. Pustaka Diantara. Jakarta.
- Novizan. 2007. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Poerwowidodo, 1992. Telaah Kesuburan Tanah. Angkasa Persada. Bandung.
- Purwanti, E., Martinsari, T dan Yuniar W. 2009. Optimalisasi Fermentasi Urine Sapi dengan Aditif Tetes Tebu (*Mollases*) untuk Menghasilkan Pupuk Organik Cair Yang Berkualitas Tinggi. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Malang. Malang
- Putra, A. 2011. Pengaruh berbagai macam pupuk kandang dan takaran hara N, P Dan K terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Proposal Penelitian : Dipublikasikan Fakultas Pertanian Universitas Baturaja. Baturaja. <http://putriagroteknologi.blogspot.com>. Diakses pada 15 Februari 2016.
- Rinsema, W.T. 1989. Pupuk dan Cara Pemupukan. Brahtama Karya Aksara. Jakarta.
- Rosmarkam, A dan N. W. Yuwono,. 2011. Ilmu kesuburan tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Salisbury, F. B dan C. W. Ross. 1995. Fisiologi tumbuhan. Terjemahan Sumaryono

- Lukman. Plant Physiology edition. IPB Press. Bandung.
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. Simplek Aksara. Jakarta.
- Syahfari, H. 2010. Pengaruh mulsa jerami terhadap perkembangan gulma pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*). Jurnal Ziraah Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan. Kalimantan. 27 (1) : 16-21.
- Wijaya, T., M. J. Rosyid., dan I. Boerhaendy. 2011. Teknologi pengelolaan nutrisi dan air pada perkebunan karet. Karya ilmiah seminar nasional teknologi pemupukan dan pengelolaan air di perkebunan : antisipasi terhadap perubahan iklim. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Wilkins, B. 1999. Fisiologi Tumbuhan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Zulyana, U. 2011. Respon ketimun (*Cucumis sativus L*) terhadap pemberian kombinasi dosis dan macam bentuk pupuk kotoran sapi di Magetan. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta. <http://Perputakaan.uns.ac.id>. Diakses pada 20 April 2016.
- Zulkarnaen. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Bumi Aksara. Jakarta.

