

APLIKASI PUPUK ORGANIK GREEN TONIK DAN PUPUK PHONSKA BAGI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH (*Arachis hypogea* L.)

Juniarny S. S. Waworuntu

Fakultas Pertanian, Universitas Klabat
(juniarnywaworuntu@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Klabat. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi kacang tanah terhadap pemberian pupuk organik Green Tonik dan pupuk Phonska serta untuk mendapatkan kombinasi dosis pupuk organik Green Tonik dan pupuk Phonska yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan percobaan faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu pupuk Green Tonik dan pupuk Phonska sehingga menjadi 16 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali. Statistik yang digunakan adalah ANOVA dilanjutkan dengan uji beda jarak berganda (Duncan). Hasil penelitian yang diperoleh dari lima variabel pengamatan yang digunakan adalah: (1) dosis pupuk Phonska mempengaruhi jumlah cabang, dan tidak mempengaruhi tinggi tanaman, umur berbunga, berat polong basah bernas, dan berat 100 biji kering, (2) dosis pupuk Green Tonik mempengaruhi jumlah cabang, umur berbunga, berat polong basah bernas, dan berat 100 biji kering, tetapi tidak mempengaruhi tinggi tanaman, dan (3) kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik maupun kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah cabang, berat polong basah bernas, tetapi tidak mempengaruhi umur berbunga dan berat 100 biji kering.

Kata Kunci: Anova, Duncan, Pupuk Phonska, Pupuk Green Tonik

Abstract

This research was conducted in the experimental farm of the Faculty of Agriculture, Klabat University. The aims of the study were to determine the response of the growth and production of peanuts to the Green Tonik organic fertilizer and Phonska fertilizer and to get a combination of Green Tonik organic fertilizer and Phonska fertilizer which was right for the growth and production of peanuts. The method used was Randomized Block Design (RBD) with factorial experiment consisting of two treatment factors, Green Tonik organic fertilizer and Phonska fertilizer which became 16, and the combined treatment was repeated three times. Statistics used were ANOVA followed by a different test of multiple range (Duncan). The results obtained from the observations of five variables used were: (1) Phonska fertilizer affected the number of branches, and it did not affect the height of plant, days of flowering, weight of wet pod pithy, and weight of 100 dry seeds, (2) Green Tonik organic fertilizer affected the number of branches, days of flowering, weight of wet 100 pithy, and dry beans, but it did not affect the height of plant, and (3) the combination of Green Tonik organic fertilizer and Phonska fertilizer and also the combination between Phonska fertilizer and Green Tonik organic fertilizer affected the height of plant, number of branches, weight of wet pods pithy, but it did not affect flowering age and weight of 100 dry seeds.

Keywords: Anova, Duncan, Phonska fertilizer, Green Tonik organic fertilizer

Walaupun memiliki kandungan karbohidrat sedikit, kacang tanah memiliki peran penting sebagai pangan karena mengandung minyak dan protein. Kacang tanah juga kaya akan lemak, mengandung protein yang tinggi, dan mengandung

zat besi, vitamin E, kalsium, vitamin B kompleks, dan vitamin A. Kandungan protein dalam kacang tanah adalah jauh lebih tinggi dari daging, telur, dan kacang soya. Biji kacang tanah dapat dimakan mentah, direbus (masih dalam polongnya),

digoreng, atau disangrai. Selain biji atau polongnya, dari kacang tanah juga dipanen daun dan batang untuk makanan ternak atau dijadikan pupuk hijau (Anonim, 2010).

Kacang tanah pertama kalinya ditanam di Amerika Tengah. Menurut pakar kacang tanah, yang pertama kali menanam kacang tanah adalah orang-orang Peru. Dari Peru, orang-orang Portugis memperkenalkannya ke daratan China pada abad ke-17, kemudian para penyebar agama Kristen membawanya ke Amerika Utara. Di sinilah kacang tanah diusahakan secara komersial. Amerika Serikat merupakan negara penghasil kacang tanah terbesar. Diperkirakan kacang tanah masuk ke Indonesia pada abad ke-16. Indonesia termasuk negara ke-6 penghasil kacang tanah (Sastrapradja, 2012).

Walaupun kacang tanah bukan sebagai bahan makanan pokok masyarakat umum, banyak masyarakat mulai dari anak-anak sampai orang dewasa sangat menyukai kacang tanah yang diolah sebagai makanan ringan dalam berbagai bentuk seperti selai, campuran dengan coklat, beraneka jenis kue, dan berbagai snack lainnya, baik dalam bentuk butiran biji maupun masih dalam kulitnya. Akhir-akhir ini, di pasar-pasar tradisional umumnya, kacang tanah dijual dalam bentuk butiran biji, tidak lagi dalam kulitnya (Sastrapradja, 2012).

Produksi kacang tanah dari tahun ke tahun di Indonesia tidak stabil. Data Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (2012) menunjukkan bahwa produksi kacang tanah di Indonesia adalah sebesar 779.228 ton pada tahun 2010. Pada tahun 2011, produksi mengalami penurunan menjadi 691.289 ton. Pada tahun 2012, produksi kembali mengalami kenaikan yaitu 709.063 ton. Melihat pentingnya komoditi tersebut yang dari tahun ke tahun terus meningkat, maka perlu diupayakan optimalisasi produksi. Salah satu cara mengoptimalkan produksi kacang tanah adalah dengan pemupukan. Pada saat ini, penggunaan pupuk organik mulai populer di kalangan para petani perkebunan maupun masyarakat yang mencintai lingkungan. Pandangan umum yang berkembang pada saat ini adalah bahwa bahan organik mempunyai peranan penting dalam mempertahankan kesuburan fisik, kimia, dan biologi (Sutanto, 2002). Karena banyaknya permintaan dan kebutuhan konsumen akan kacang tanah, perlu usaha untuk meningkatkan produksi. Salah satunya adalah dengan pemupukan organik seperti pupuk organik Green Tonik dan pupuk Phonska. Nugroho (2012) mengemukakan bahwa pupuk digunakan untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman agar tanaman mampu berproduksi dengan baik. Hal ini dilakukan dengan cara ditambahkan pada tanah atau tanaman. Pupuk organik Green Tonik adalah formula baru yang dibuat khusus untuk merangsang pertumbuhan dan kesuburan

semua jenis tanaman baik daun, bunga, dan buah (Yan Utama, 2008), sedangkan manfaat pupuk Phonska adalah meningkatkan produksi dan kualitas panen serta menambah daya tahan tanaman terhadap gangguan hama, penyakit, dan kekeringan (Petrokimia Gresik, 2000).

Masalah yang dapat dirumuskan dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah peran pupuk organik Green Tonik dan pupuk Phonska bagi pertumbuhan dan produksi kacang tanah?
2. Apakah ada dosis pupuk organik Green Tonik dan pupuk Phonska yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi kacang tanah?

Tujuan penelitian pupuk pada kacang tanah ini adalah untuk:

1. mengetahui respon pertumbuhan dan produksi kacang tanah terhadap pemberian pupuk organik Green Tonik dan pupuk Phonska; dan
2. mendapatkan kombinasi dosis pupuk organik Green Tonik dan pupuk Phonska yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

Manfaat dari penelitian pupuk pada kacang tanah ini adalah:

1. dapat memberikan informasi tentang respon pertumbuhan dan produksi kacang tanah dari pemberian pupuk organik Green Tonik dan pupuk Phonska yang tepat;
2. memberikan masukan kepada para petani tentang kombinasi pupuk organik Green Tonik dan pupuk Phonska dengan dosis yang tepat untuk meningkatkan produksi kacang tanah;
3. memberikan informasi kepada mahasiswa bahwa salah satu cara meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan menggunakan pupuk organik Green Tonik dan pupuk Phonska; dan
4. sebagai acuan penelitian berikutnya.

METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan percobaan faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu pupuk Green Tonik (0 cc/l air, 1 cc/l air, 2 cc/l air dan 3 cc/l air) dan pupuk Phonska (0 gr, 10 gr, 15 gr, dan 20 gr) sehingga menjadi 16 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali pada jumlah bedeng sebanyak 48.

Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati dari penelitian ini adalah:

1. Tinggi tanaman (cm): diukur pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST (minggu setelah tanam)
2. Jumlah cabang: dihitung pada umur 4, 6, dan 8 MST

3. Umur berbunga: diamati pada saat tanaman berbunga (hari setelah tanam/HST)
4. Berat polong basah bernas per tanaman (gr): ditimbang waktu panen
5. Berat 100 biji kering (gr): ditimbang saat biji kacang tanah dilepaskan dari polong setelah dikeringkan

Teknik Variabel Pengambilan Data

Teknik variabel pengambilan data adalah dari semua variabel diambil sampel dari setiap bedeng bagian tengah dengan jumlah tanaman sebanyak 12 tanaman. Jarak tanam adalah 25x25 cm. Ukuran bedeng adalah 150x120 cm.

Metode Analisis Data

Penelitian dianalisis dengan menggunakan ANOVA (Analisis of Variance) dilanjutkan dengan uji beda jarak berganda (Duncan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

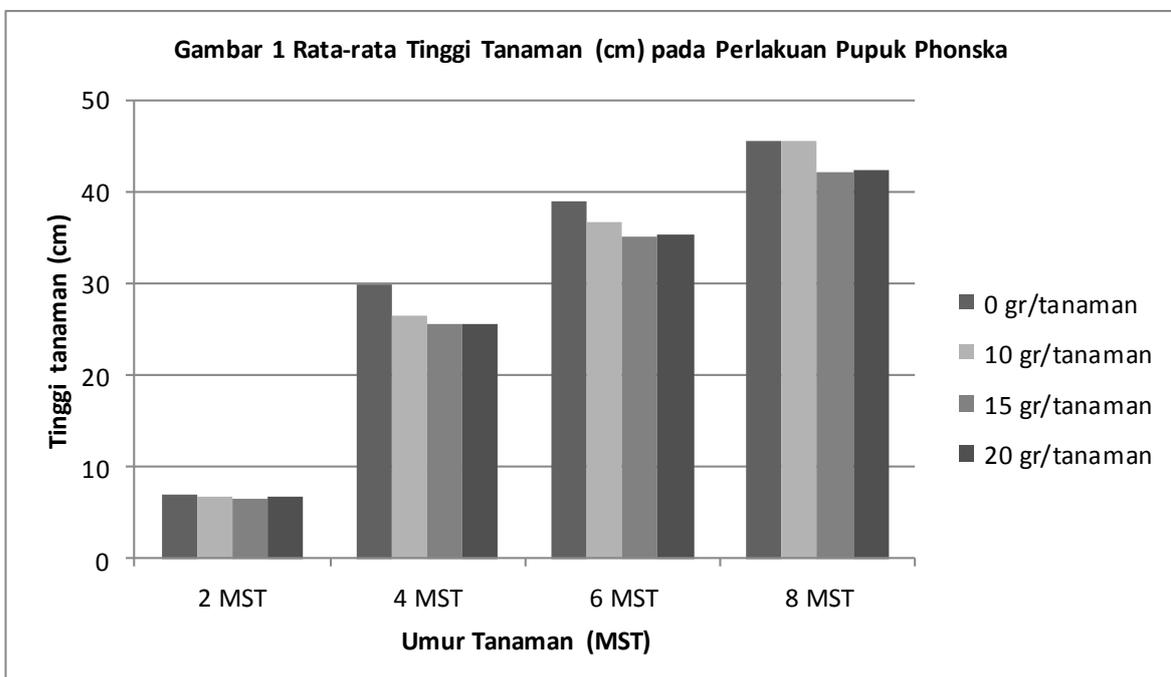
Tinggi Tanaman

Hasil uji Duncan tinggi tanaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik Green Tonik dan pupuk Phonska tidak memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman umur 2, 4, 6, dan 8 MST, tetapi kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska dan kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik mempengaruhi tinggi tanaman umur 4 MST.

Perlakuan pupuk Phonska. Berdasarkan hasil uji Duncan, data rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan pupuk Phonska pada dosis semua

pelakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara semua dosis perlakuan yang diberikan pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST. Pada umur 4 dan 6 MST, perlakuan tanpa pupuk (kontrol) menunjukkan hasil lebih tinggi dari dosis yang lain. Ini menunjukkan bahwa dosis-dosis lain yang diberikan tidak mempengaruhi tinggi tanaman. Tanah masih sanggup memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Tanaman yang diberi dosis yang lebih tinggi menunjukkan angka yang lebih rendah dari kontrol. Ini menunjukkan bahwa tanaman kelebihan unsur hara sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Pada umur 8 MST, dosis 10 gr/tanaman telah menunjukkan angka yang tinggi dari kontrol. Ini menunjukkan bahwa semakin besar tanaman, semakin banyak kebutuhan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhannya. Namun, dosis yang diberikan di atas 10 gr/tanaman tidak memberikan pengaruh karena apabila tanaman kelebihan pupuk/unsur hara, itu akan menghambat pertumbuhan tanaman itu sendiri.

Pertumbuhan tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 1. Tanaman tertinggi ada pada umur 2 MST pada dosis 0 gr/tanaman (kontrol) yaitu 7.08 cm. Yang terendah ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 6.57 cm. Pada umur 4 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 0 gr/tanaman (kontrol) yaitu 26.92 cm, dan yang terendah ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 25.47 cm. Pada umur 6 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 0 gr/tanaman (kontrol) yaitu 38.95 cm, dan yang terendah ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 35.01 cm. Pada umur 8 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 10 gr/tanaman yaitu 45.48 cm, dan yang terendah ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 42.10 cm.

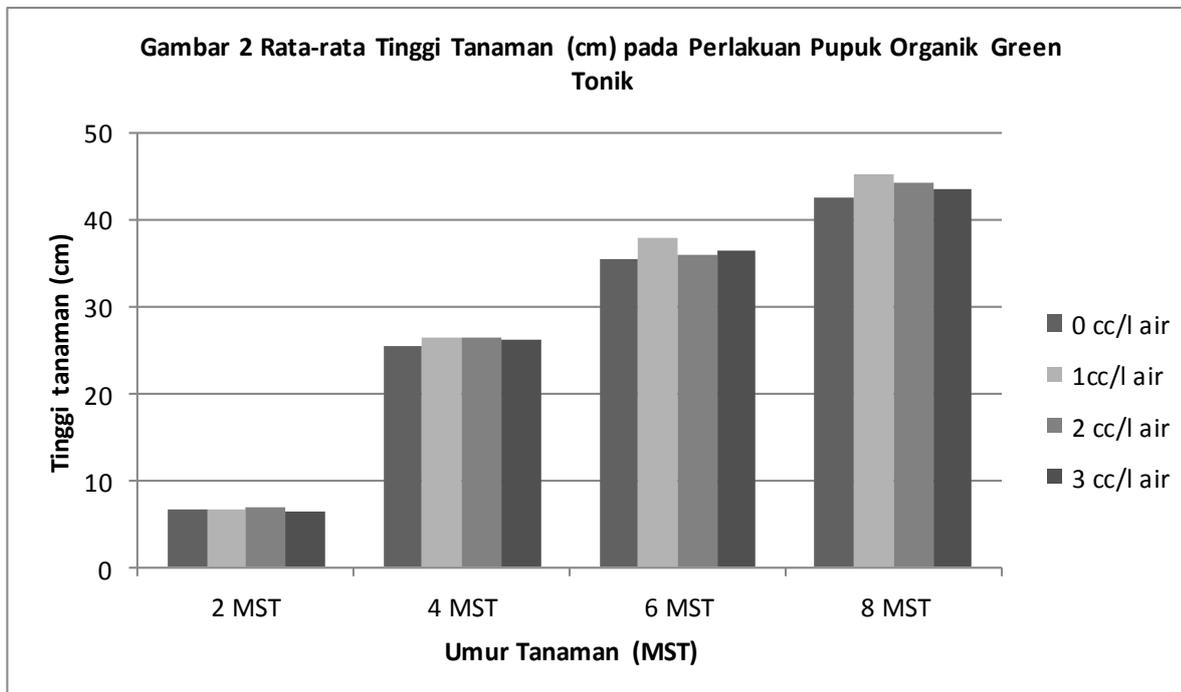


Perlakuan pupuk organik Green Tonik.

Berdasarkan hasil uji Duncan, rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik di semua perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara semua dosis perlakuan yang diberikan pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST.

Pertumbuhan tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 2. Tanaman tertinggi ada pada umur 2 MST pada dosis 2 cc/l air yaitu 6.99 cm, dan yang terendah ada pada dosis 3 cc/l air yaitu 6.41 cm.

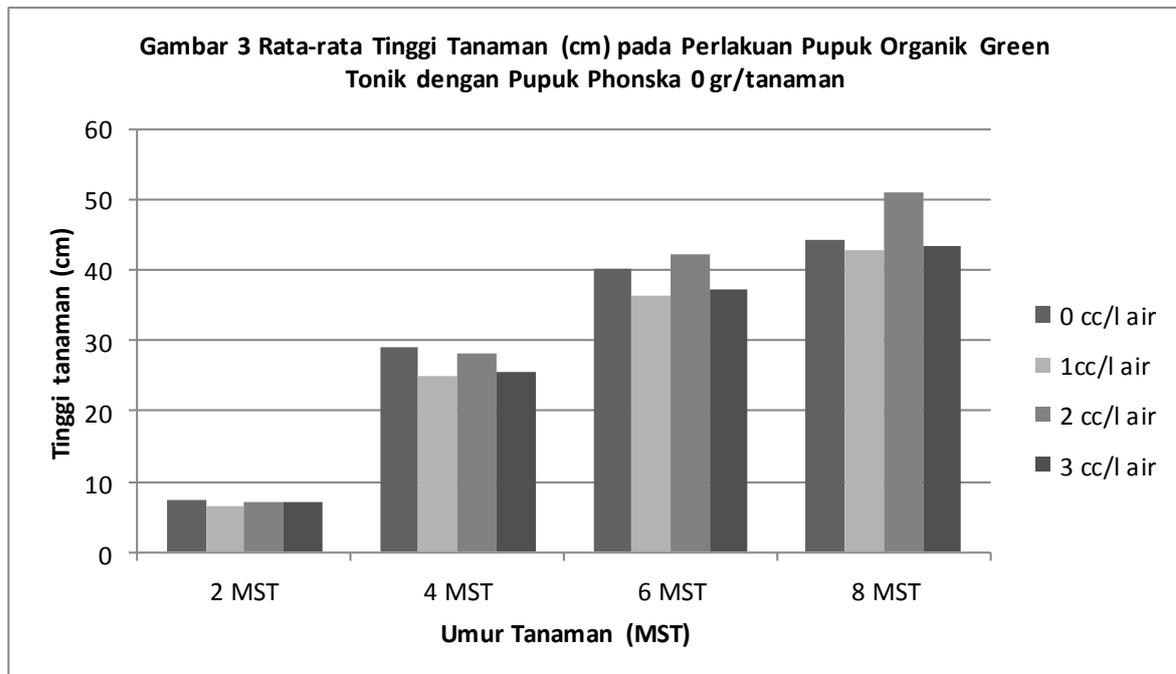
Pada umur 4 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 2 cc/l air yaitu 26.43 cm, dan yang terendah adalah dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 25.52 cm. Pada umur 6 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 1 cc/l air yaitu 37.84 cm, dan yang terendah adalah dosis 0 cc/l air yaitu 35.52 cm. Pada umur 8 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 1 cc/l air yaitu 45.20, dan yang terendah adalah 0 cc/l air (kontrol) yaitu 42.59 cm.



Kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 0 gr/tanaman. Berdasarkan hasil uji Duncan, data rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 0 gr/tanaman di semua perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa hasil pada umur 2 MST tidak berbeda nyata karena pada saat itu tanaman belum diberikan pupuk. Pada umur 4 MST, kontrol lebih tinggi dari dosis-dosis yang lain. Ini menunjukkan bahwa kombinasi ini tidak berpengaruh pada tinggi tanaman karena kombinasi ini adalah kombinasi kontrol dengan kontrol (tanpa pupuk), dan tanah masih menyediakan unsur yang cukup untuk pertumbuhan tanaman. Pada umur 6 dan 8 MST, dosis 2 cc/l air menunjukkan angka yang lebih tinggi dari kontrol, dosis 1 cc/l air, dan 3 cc/l air. Dapat disimpulkan bahwa kombinasi dosis pupuk Green Tonik 2 cc/l air dengan pupuk Phonska 0 gr/tanaman berpengaruh. Namun demikian, penentuan berapa banyak unsur hara dan

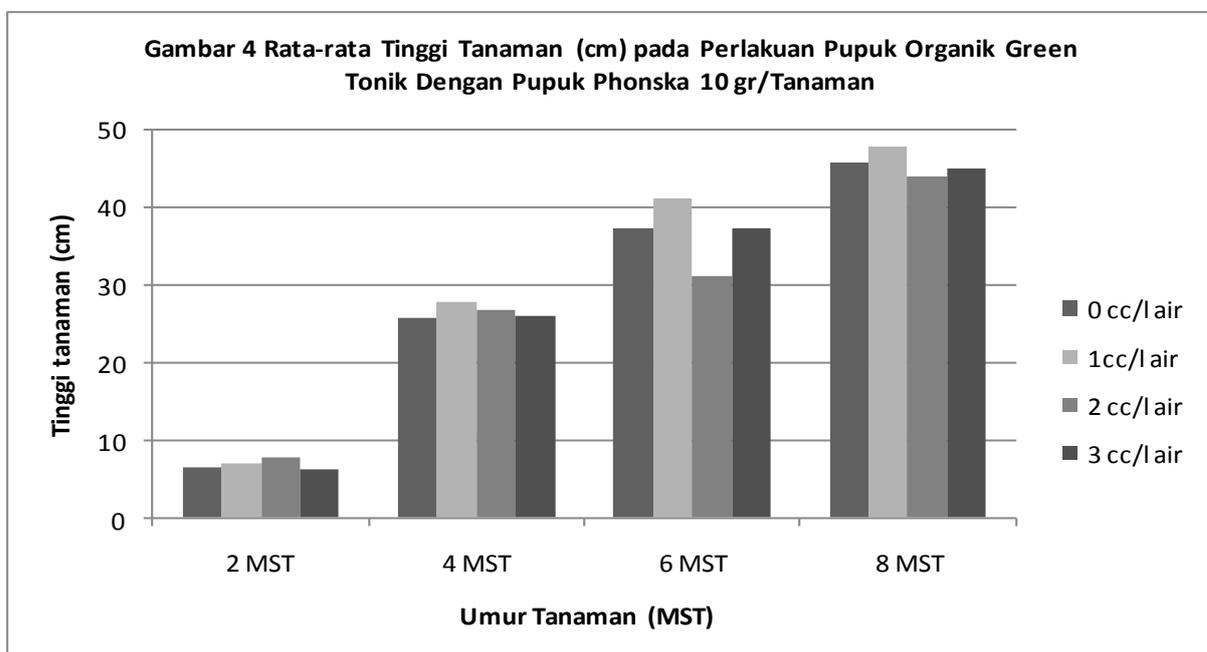
banyaknya pupuk yang diperlukan bagi tanaman tetap memperhatikan unsur-unsur lain seperti keasaman tanah, kelembaban tanah, tinggi rendahnya kadar bahan organik dalam tanah, serta faktor iklim.

Data tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 0 gr/tanaman dapat dilihat pada Gambar 3. Tanaman tertinggi ada pada umur 2 MST pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 7.36 cm, dan yang terendah adalah dosis 1 cc/l air yaitu 6.66 cm. Pada umur 4 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 29.04 cm, dan yang terendah adalah dosis 1 cc/l air yaitu 24.87 cm. Pada umur 6 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 2 cc/l air yaitu 42.11 cm, dan yang terendah adalah dosis 1 cc/l air yaitu 36.39 cm. Pada umur 8 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 2 cc/l air yaitu 50.91 cm, dan yang terendah adalah dosis 1 cc/l air yaitu 42.96 cm.



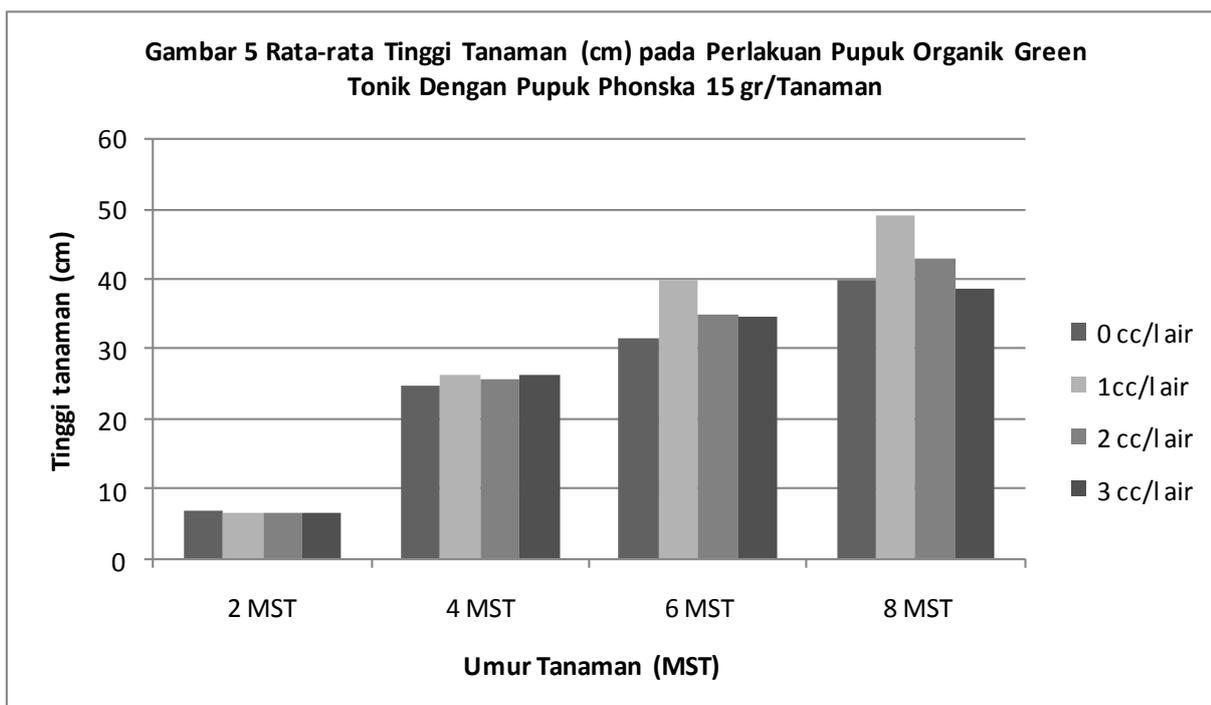
Kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 10 gr/tanaman. Berdasarkan hasil uji Duncan, rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 10 gr/tanaman pada setiap perlakuan dan di setiap ulangan menunjukkan bahwa hasil pada tanaman umur 2 MST tidak berbeda nyata karena pada saat itu tanaman belum diberikan pupuk. Namun, pada umur 4, 6, dan 8 MST, dosis 1 cc/l air menunjukkan angka yang lebih tinggi dari dosis-dosis yang lain. Hal ini diduga disebabkan oleh pengambilan hara dari dalam tanah yang lebih baik dari pada melalui daun.

Data tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 10 gr/tanaman dapat dilihat pada Gambar 4. Tanaman tertinggi ada pada umur 2 MST pada dosis 2 cc/l air yaitu 7.60 cm, dan yang terendah ada pada dosis 3 cc/l air yaitu 6.21 cm. Pada umur 4, 6, dan 8 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 1 cc/l air yang secara berturut-turut adalah 27.58 cm, 40.94 cm, dan 47.57 cm. Pada umur 4 MST, yang terendah ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 25.71 cm. Pada umur 6 MST, yang terendah ada pada dosis 2 cc/l air yaitu 31.02 cm, dan pada umur 8 MST, yang terendah ada pada dosis 2 cc/l air yaitu 43.81 cm.



Kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 15 gr/tanaman. Berdasarkan hasil uji Duncan, data rata-rata tinggi tanaman dengan kombinasi perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 15 gr/tanaman pada setiap perlakuan dan di setiap ulangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kontrol dengan dosis-dosis yang lain pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST. Pada tanaman umur 2 MST, rata-rata tinggi tanaman lebih tinggi pada perlakuan (kontrol) dibandingkan dosis 1 cc/l air, 2 cc/l air, dan 3 cc/l air. Pada umur 4, 6, dan 8 MST, dosis 1 cc/l air menunjukkan angka yang lebih tinggi dari dosis-dosis yang lain. Ini menunjukkan bahwa kombinasi dosis pupuk organik Green Tonik 1 cc/l air dengan pupuk Phonska 15 gr/tanaman memberi pengaruh pada tinggi tanaman.

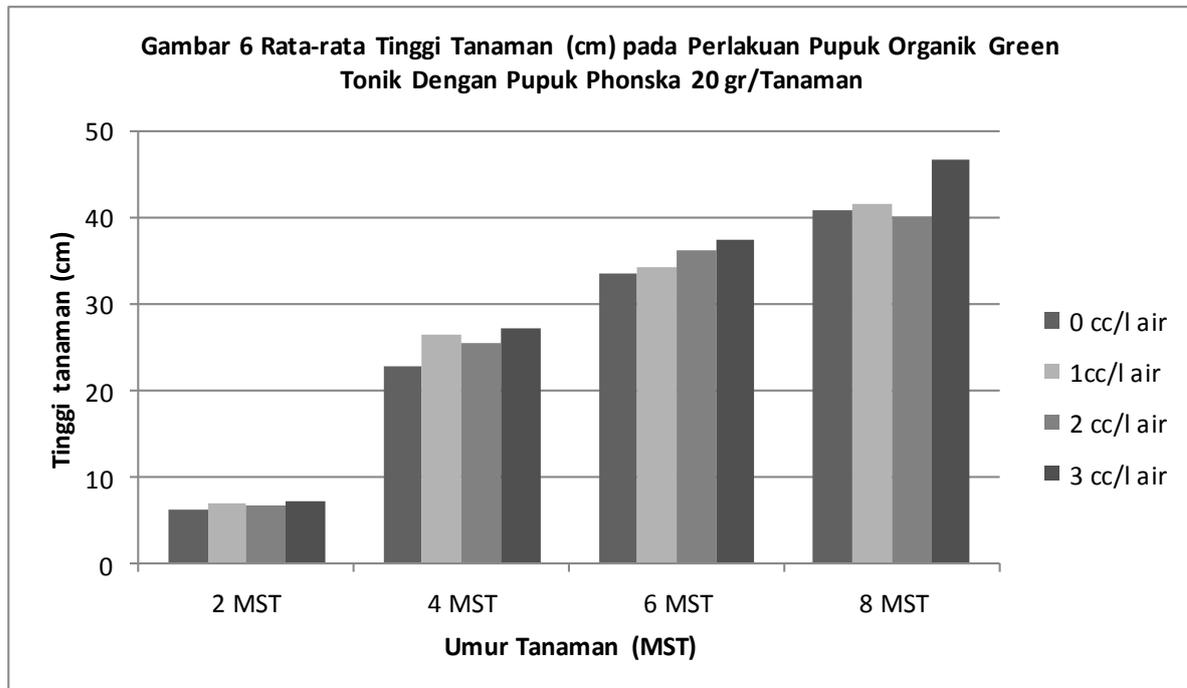
Data tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 15 gr/tanaman dapat dilihat pada Gambar 5. Tanaman tertinggi pada umur 2 MST ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 6.81 cm, dan yang terendah adalah dosis 1 cc/l air yaitu 6.43 cm. Pada umur 4, 6, dan 8 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 1 cc/l air berturut-turut yaitu 26.29 cm, 39.78 cm, dan 48.78 cm, dan yang terendah ada pada umur 4 MST pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 24.66 cm. Pada umur 6 MST, tanaman yang terendah ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 31.27 cm, dan pada umur 8 MST, yang terendah ada pada dosis 3 cc/l air yaitu 38.58 cm.



Kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 20 gr/tanaman. Berdasarkan hasil uji Duncan, data rata-rata tinggi tanaman pada setiap perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 20 gr/tanaman di setiap ulangan menunjukkan bahwa pada umur tanaman 2, 4, 6, dan 8 MST, tidak berbeda nyata. Namun demikian, tanaman pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST dengan dosis pupuk organik Green Tonik 3 cc/l air menunjukkan angka yang lebih tinggi dari kontrol. Aksi Agraris Kanisius (1985), dalam buku Dasar-dasar Bercocok Tanam, mengatakan bahwa kehidupan tanaman tidak berbeda jauh dengan kehidupan manusia dan jika tanaman tidak mendapat makanan yang cukup dan cocok, pertumbuhannya akan merana, dan hasilnya pun akan merosot; oleh karena itu, harus disediakan

kondisi yang memenuhi syarat untuk tanaman itu bertumbuh.

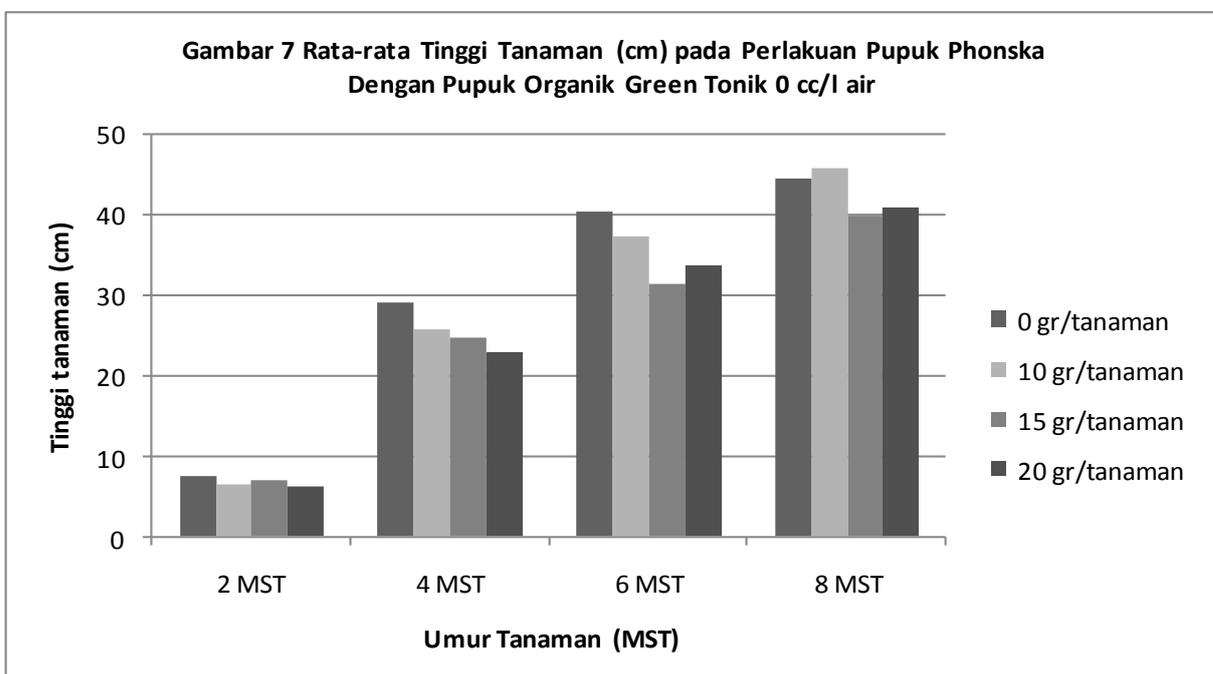
Data tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 20 gr/tanaman dapat dilihat pada Gambar 6. Tanaman tertinggi pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST ada pada dosis 3 cc/l air yaitu 7.19 cm, 27.13 cm, 37.33 cm, dan 46,61 cm, dan yang terendah adalah dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 6.21 cm. Pada umur 4 MST, tanaman yang terendah ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 22.71 cm. Pada umur 6 MST, tanaman yang terendah ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 33.57 cm, dan pada umur 8 MST, yang terendah ada pada dosis 2 cc/l air yaitu 40.13 cm.



Kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 0 cc/l air. Berdasarkan hasil uji Duncan, data rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk Phonska di semua perlakuan dengan pupuk organik Green Tonik 0 cc/l air pada setiap perlakuan dan di setiap ulangan menunjukkan bahwa pada umur 2 MST tidak berbeda nyata karena pada saat itu tanaman belum diberikan pupuk; namun, umur 4 MST menunjukkan perbedaan yang nyata pada dosis pupuk Phonska 20 gr/tanaman dengan kontrol (tanpa pupuk).

Data tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green tonik 0 cc/l

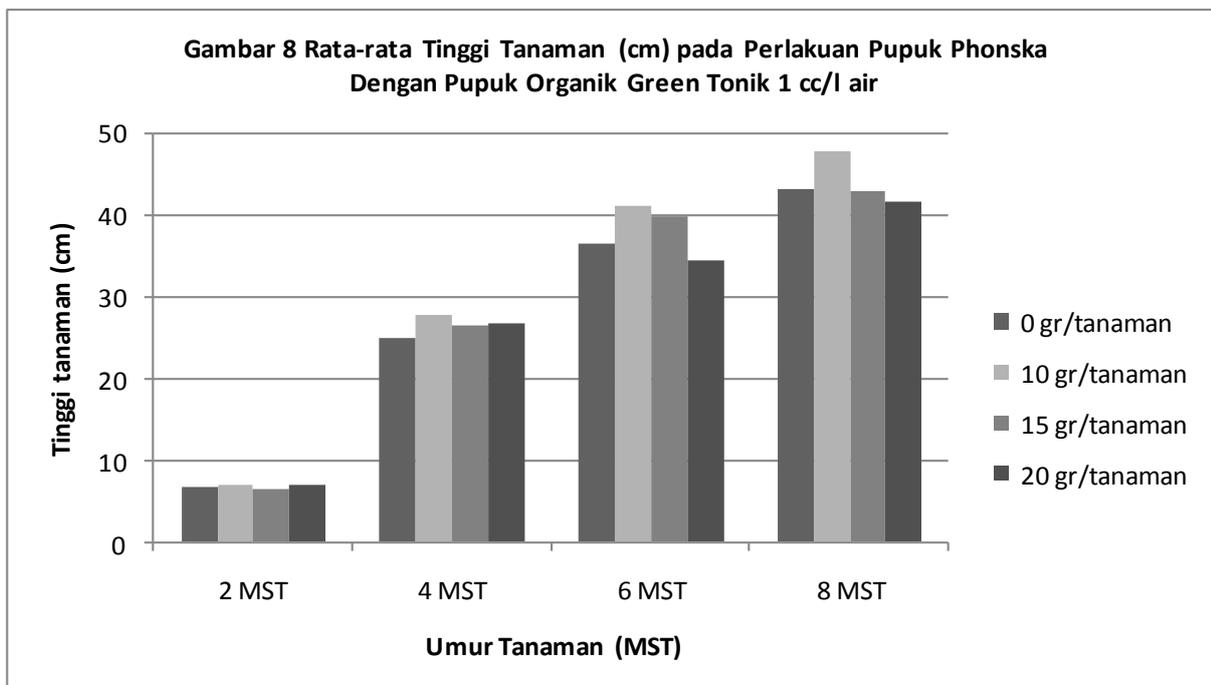
air dapat dilihat pada Gambar 7. Tanaman tertinggi pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST pada dosis 0 gr/tanaman (kontrol) secara berturut-turut adalah 7.34 cm, 29.04 cm, 40.14 cm, dan 45.56 cm. Pada umur 2 MST, yang terendah ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 6.21 cm. Pada umur 4 MST, ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 22.71 cm. Pada umur 6 MST, yang terendah ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 31.27 cm, dan pada umur 8 MST, yang terendah ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 39.67 cm.



Kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 1 cc/l air. Berdasarkan hasil uji Duncan, data rata-rata tinggi tanaman pada dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 1 cc/l air pada setiap perlakuan dan di setiap ulangan menunjukkan bahwa pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST, tidak berbeda nyata. Namun, pada tanaman umur 2, 4, 6, dan 8 MST, kombinasi pupuk Phonska 10 gr/tanaman dengan pupuk organik Green Tonik 1 cc/l air menunjukkan angka rata-rata tinggi tanaman yang tertinggi dibandingkan dengan dosis-dosis yang lain. Sebaliknya, kombinasi yang terendah pada umur tanaman 2 dan 4 MST berturut-turut ada pada dosis 15 gr/tanaman dan 0

gr/tanaman. Sedangkan pada umur tanaman 6 dan 8 MST, ada pada dosis 20 gr/tanaman.

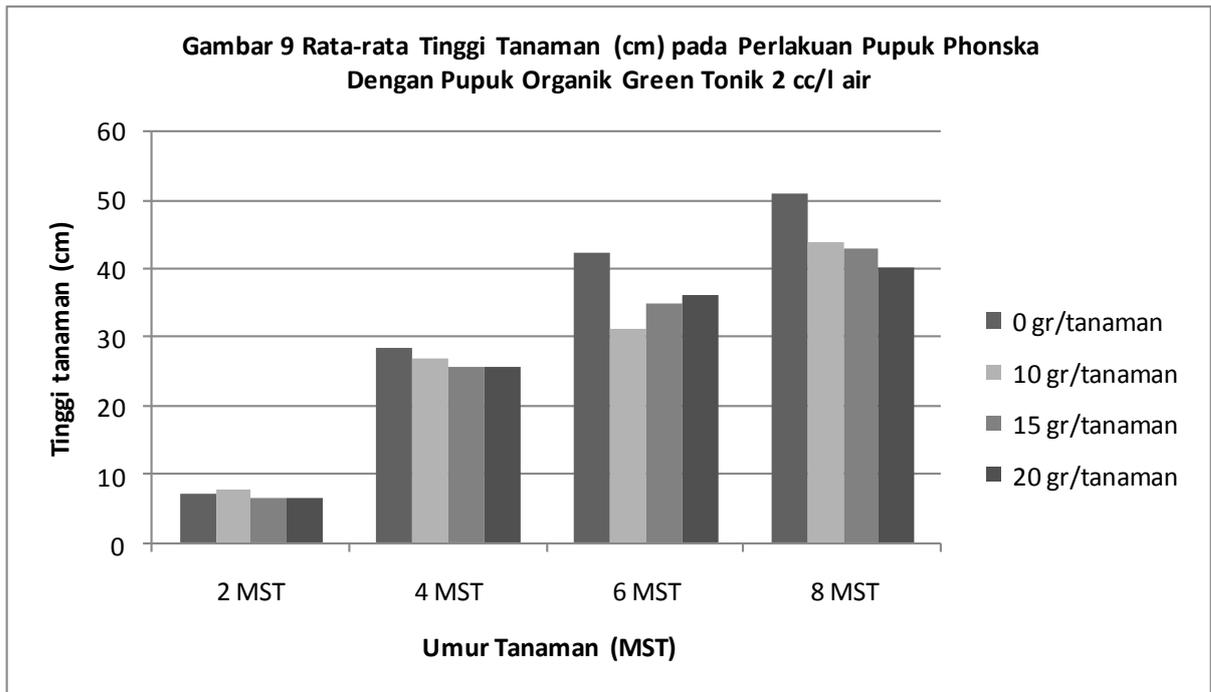
Data tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 1 cc/l air dapat dilihat pada Gambar 8. Tanaman tertinggi pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST ada pada dosis 10 gr/tanaman yaitu berturut-turut 6.98 cm, 27.58 cm, 40.94, dan 47.57 cm, dan yang terendah ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 6.44 cm. Pada umur 4 MST, tanaman yang terendah ada pada dosis 0 gr/tanaman (kontrol) yaitu 24.87 cm. Pada umur 6 dan 8 MST, tanaman yang terendah ada pada dosis 20 gr/tanaman.



Kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 2 cc/l air. Berdasarkan hasil uji Duncan, data rata-rata tinggi tanaman kombinasi dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 2 cc/l air pada setiap perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa tanaman umur 2, 4, 6, dan 8 MST tidak berbeda nyata. Pada tanaman umur 2 MST, walaupun pada saat itu tanaman belum diberikan pupuk, menunjukkan bahwa angka yang tertinggi ada pada perlakuan 10 gr/tanaman. Namun, pada tanaman umur 4, 6, dan 8 MST, rata-rata tinggi tanaman yang tertinggi ada pada kombinasi pupuk Phonska dosis 0 gr/tanaman dengan pupuk organik Green Tonik 2 cc/l air dibandingkan dengan dosis-dosis lain. Sebaliknya, rata-rata tinggi tanaman yang terendah pada umur tanaman 4, 6, dan 8 MST secara berturut-turut ada

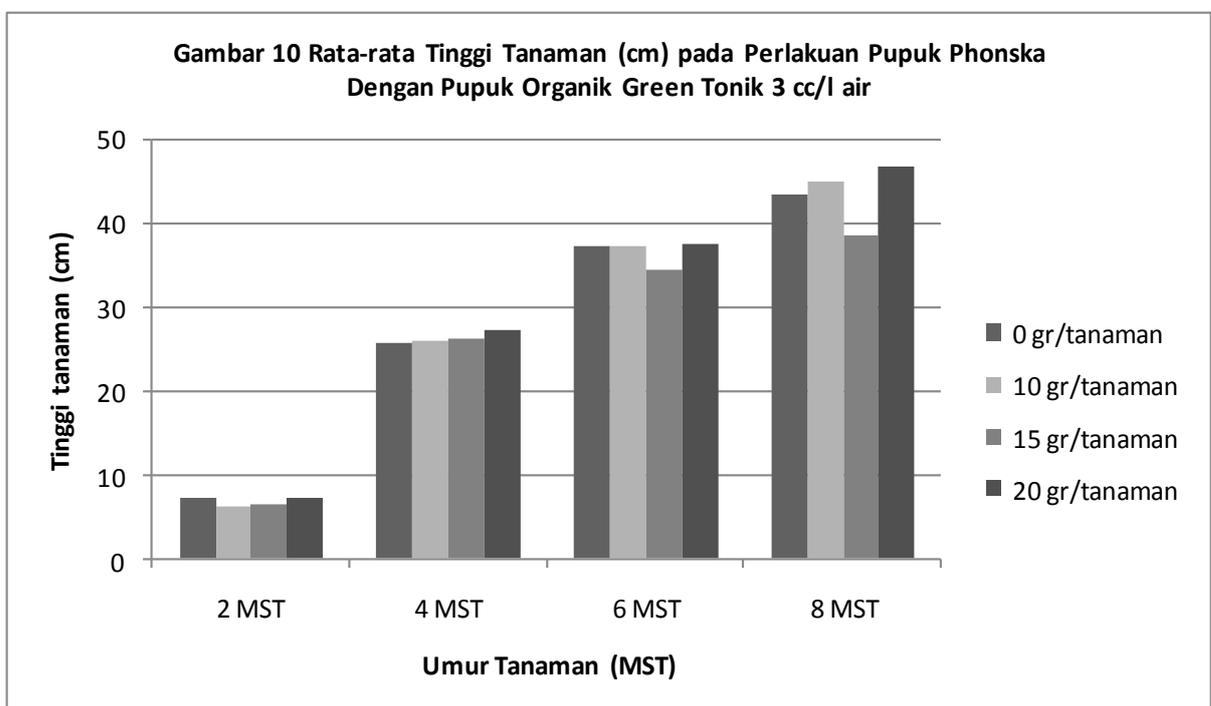
pada dosis Phonska 15 gr/tanaman, 10 gr/tanaman dan 20gr/tanaman.

Data tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 2 cc/l air dapat dilihat pada Gambar 9. Tanaman tertinggi umur 2 MST ada pada dosis 10 gr/tanaman yaitu 7.60 cm, dan yang terendah adalah dosis 15 gr/tanaman yaitu 6.58 cm. Pada umur 4, 6, dan 8 MST, tanaman tertinggi ada pada dosis 0 gr/tanaman (kontrol) dengan hasil secara berturut-turut 28.21 cm, 42.11 cm, dan 50.91 cm. Sebaliknya, yang terendah pada umur 4 MST ada pada dosis 15 dan 20 gr/tanaman yaitu 25.48 cm. Pada umur 6 MST, tanaman yang terendah ada pada dosis 10 gr/tanaman yaitu 31.02 cm, dan pada umur 8 MST, tanaman yang terendah ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 40.13 cm.



Kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 3 cc/l. Berdasarkan hasil uji Duncan, data rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 3 cc/l air pada setiap perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kontrol dengan dosis yang lain pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST. Umur tanaman 2, 4, 6, dan 8 MST menunjukkan bahwa kombinasi dosis pupuk Phonska 20 gr/tanaman dengan dosis pupuk organik Green Tonik 3 cc/l air menunjukkan angka yang tertinggi.

Data tinggi tanaman pada berbagai dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 3 cc/l air dapat dilihat pada Gambar 10. Tanaman tertinggi pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 7.19 cm, 27.13 cm, 37.33 cm, dan 46.61 cm, dan yang terendah ada pada dosis 10 gr/tanaman yaitu 6.21 cm. Pada umur 4 MST, tanaman yang terendah ada pada dosis 0 gr/tanaman (kontrol) yaitu 25.55 cm. Pada umur 6 MST, tanaman yang terendah ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 34.34 cm, dan pada umur 8 MST, tanaman yang terendah ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 38.58 cm.



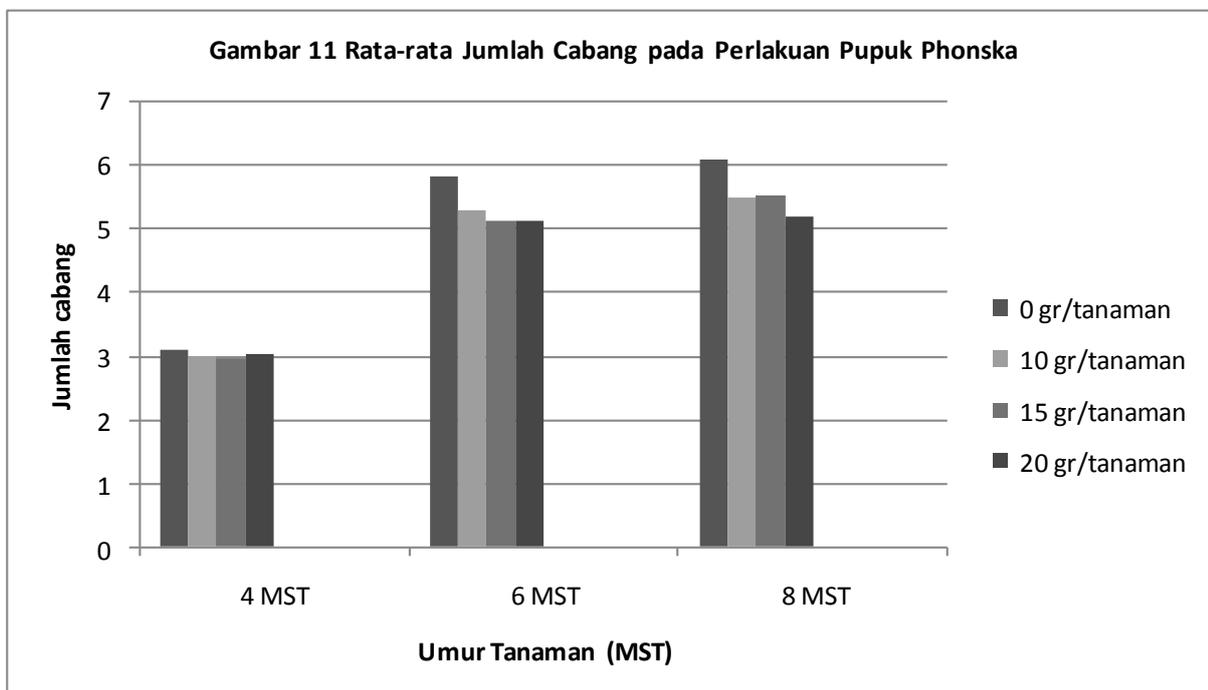
Jumlah Cabang

Hasil analisis sidik ragam dan hasil uji Duncan jumlah cabang pada tanaman umur 6 MST menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik Green Tonik memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah cabang. Demikian pula, pemberian pupuk Phonska memberikan pengaruh yang nyata bagi jumlah cabang pada tanaman berumur 8 MST. Selanjutnya, kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska tidak memberikan pengaruh yang nyata bagi jumlah cabang; sebaliknya, kombinasi pupuk Phonska dosis 15 gr/tanaman dengan pupuk organik Green Tonik 2 cc/l air memberikan pengaruh yang nyata bagi jumlah cabang pada umur 6 MST. Demikian pula, kombinasi pupuk Phonska dosis 20 gr/tanaman dengan dosis pupuk organik Green Tonik 0 cc/l air pada tanaman umur 8 MST menunjukkan pengaruh yang nyata pada jumlah cabang.

Perlakuan pupuk Phonska. Hasil uji Duncan data rata-rata jumlah cabang dengan perlakuan pupuk Phonska pada semua perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara semua dosis

perlakuan yang diberikan pada umur 4 dan 6 MST; selanjutnya, pada tanaman umur 8 MST, pemberian pupuk Phonska menunjukkan perbedaan yang nyata antara kontrol dengan dosis yang lain. Namun demikian, tanaman umur 4 dan 6 MST menunjukkan bahwa pupuk Phonska dengan dosis 0 gr/tanaman menunjukkan angka yang lebih tinggi dari dosis-dosis yang lain. Pada umur 8 MST, dosis 0 gr/tanaman (kontrol) tidak berbeda dengan dosis 10 gr/tanaman, tetapi berbeda dengan dosis 15 gr/tanaman dan 20 gr/tanaman. Ini menunjukkan ada pengaruh terhadap jumlah cabang.

Pertumbuhan jumlah cabang dapat dilihat pada Gambar 11. Jumlah cabang terbanyak ada pada umur 4, 6, dan 8 MST pada dosis 0 gr/tanaman (kontrol) yaitu secara berurutan 3.10, 5.82, dan 6.06 cabang, dan yang paling sedikit pada umur 4 MST ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 2.94. Pada umur 6 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 5.10, dan pada umur 8 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 5.18.

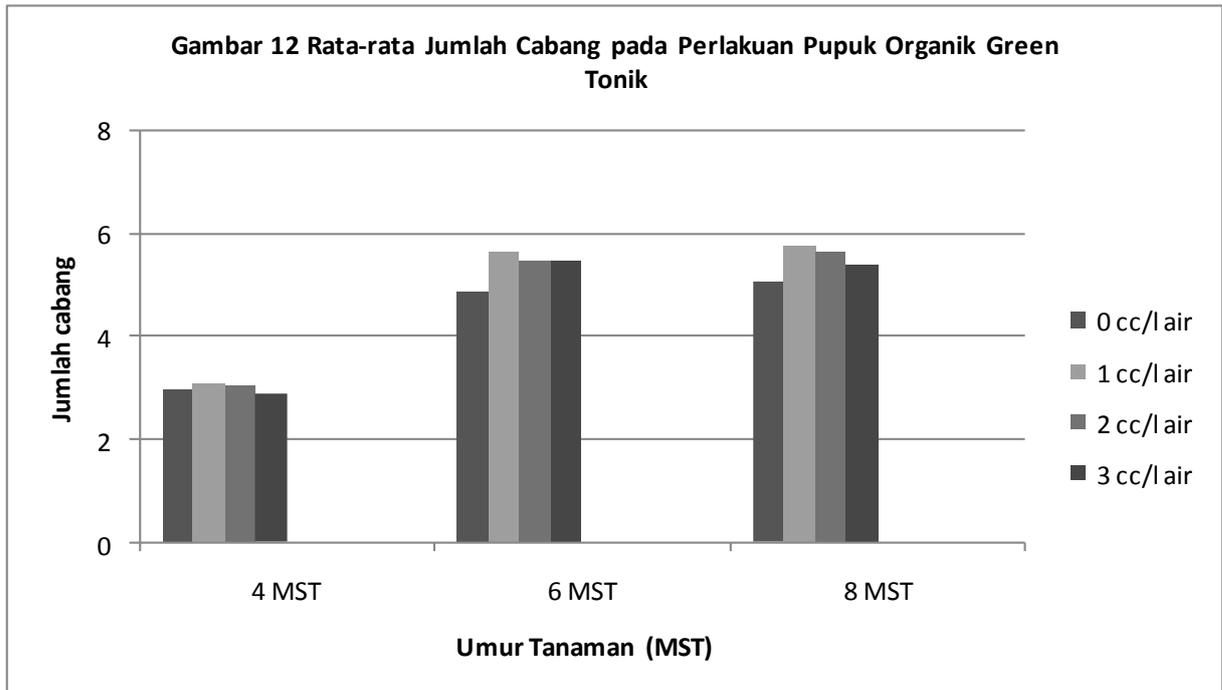


Perlakuan pupuk organik Green Tonik. Hasil uji Duncan data rata-rata jumlah cabang dengan perlakuan pupuk organik Green Tonik pada semua perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara semua dosis perlakuan yang diberikan pada umur 4 dan 8 MST. Namun, pada umur 6 MST, pemberian pupuk organik Green Tonik memberi perbedaan yang nyata pada jumlah cabang. Pada tanaman umur 4 MST, dosis 1 cc/l air menunjukkan angka yang lebih tinggi dari dosis yang lain, dan pada umur 6 MST, pemberian pupuk organik Green Tonik

memberi pengaruh yang nyata pada jumlah cabang di mana kontrol tidak berbeda dengan dosis 2 cc/l air dan 3 cc/l air, tetapi berbeda dengan dosis 1 cc/l air. Umur 8 MST menunjukkan bahwa dosis 1 cc/l air lebih tinggi dari dosis-dosis yang lain. Sehubungan dengan hal tersebut, salah satu manfaat dari pupuk organik Green Tonik adalah mempercepat dan merangsang tumbuhnya cabang yang baru apabila diberikan pada tanaman yang memiliki syarat-syarat tumbuh yang sesuai tanaman tersebut dapat bertumbuh.

Data rata-rata jumlah cabang dapat dilihat pada Gambar 12. Jumlah cabang terbanyak pada umur 4, 6, dan 8 MST ada pada dosis 1 cc/l air yaitu berturut-turut 3.09, 5.63, dan 5.76 cabang, dan paling sedikit ada pada dosis 3 cc/l air yaitu 2.87.

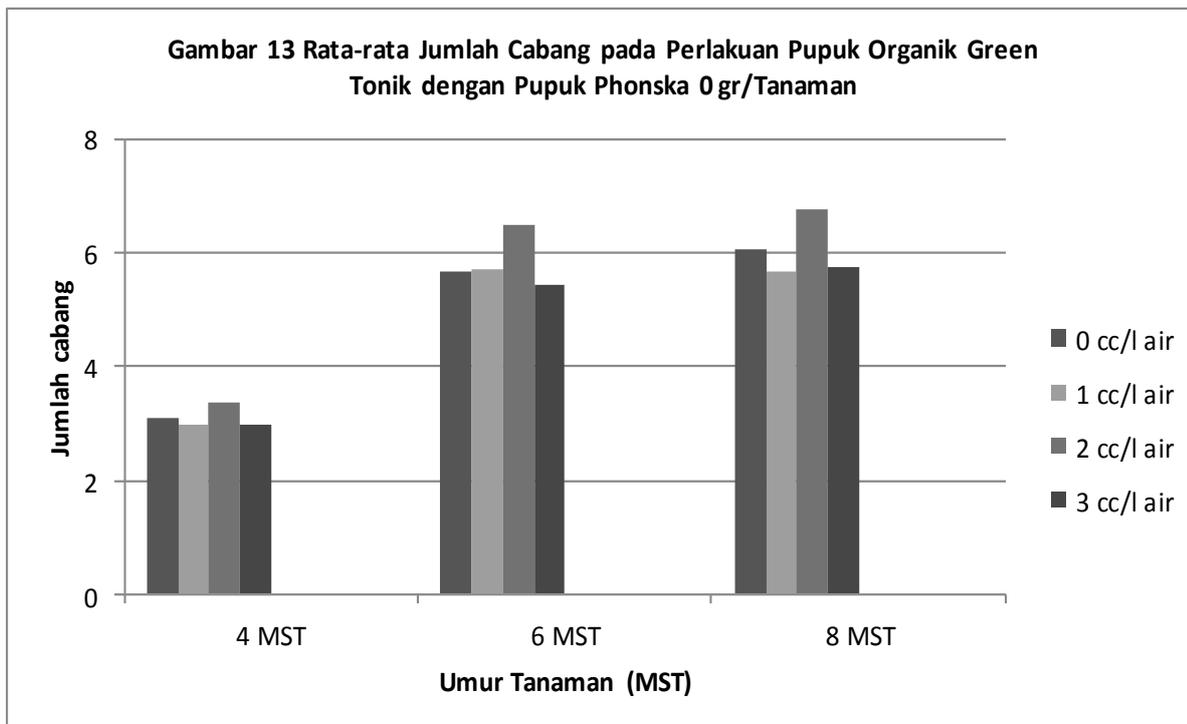
Pada umur 6 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 4.87, dan pada umur 8 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 5.08 cabang.



Kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 0 gr/tanaman. Hasil uji Duncan data rata-rata jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 0 gr/tanaman pada setiap perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata antara kontrol dengan dosis yang lain pada umur 4, 6, dan 8 MST. Pada umur 4, 6, dan 8 MST, pemberian pupuk organik Green Tonik dengan dosis 2 cc/l air memberikan angka yang lebih tinggi dari dosis-dosis yang lain. Ini menunjukkan bahwa pupuk Phonska tidak berpengaruh pada jumlah cabang karena dosis yang diberikan adalah 0 gr/tanaman, sehingga diduga

bahwa yang berpengaruh hanyalah pupuk organik Green Tonik.

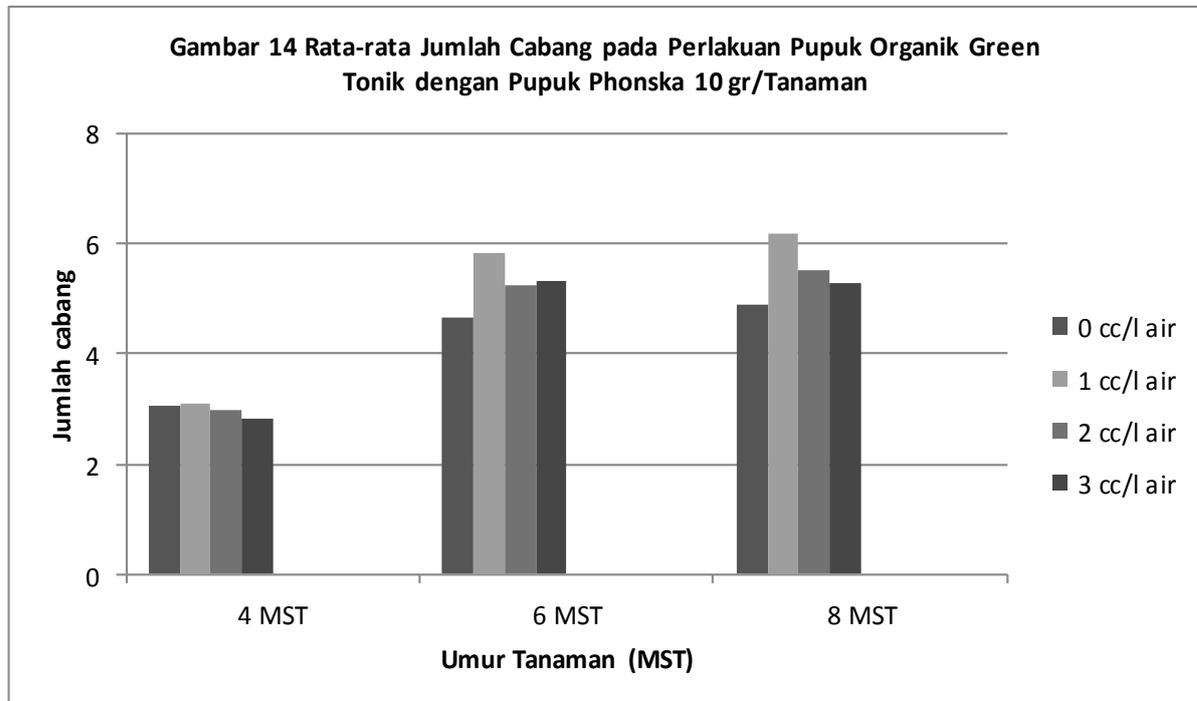
Data jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk Green Tonik dengan pupuk Phonska 0 gr/tanaman dapat dilihat pada Gambar 13. Jumlah cabang terbanyak pada umur 4, 6, dan 8 MST ada pada dosis 2 cc/l air yang secara berturut adalah 3.36, 6.50, dan 6.75 cabang, dan paling sedikit ada pada dosis 1 cc/l air dan 3 cc/l air yaitu 22.97 cabang. Pada umur 6 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 3 cc/l air yaitu 5.42 cabang, dan pada umur 8 MST, jumlah cabang paling sedikit adalah dosis 1 cc/l air yaitu dengan jumlah cabang 5.69.



Kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 10 gr/tanaman. Hasil uji Duncan data rata-rata jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 10 gr/tanaman pada setiap perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kontrol dengan dosis yang lain pada umur 4 MST, tetapi tanaman umur 6 dan 8 MST menunjukkan perbedaan yang nyata. Berdasarkan hasil yang diperoleh, jumlah cabang terbanyak ada pada kombinasi pupuk organik Green Tonik 1 cc/l air dengan pupuk Phonska 10 gr/tanaman dibandingkan dosis-dosis perlakuan yang lain pada umur tanaman 4, 6, dan 8 MST. Hal ini diduga karena unsur-unsur hara yang berada dalam tanah sudah cukup (optimal) untuk perkembangan jumlah cabang tanaman. Sutedjo (2010) mengatakan bahwa kebutuhan tanaman akan pupuk bermacam-macam selama pertumbuhan dan perkembangannya, terutama

dalam hal pengambilan atau pengisapan hara yang tidak sama dan membutuhkan waktu yang berbeda dan tidak sama banyaknya sebab selama pertumbuhan dan perkembangannya sejak kecambah hingga matinya tanaman itu, terdapat berbagai proses pertumbuhan yang intensitasnya berbeda-beda sesuai umur tanaman dan perlakuan yang diberikan.

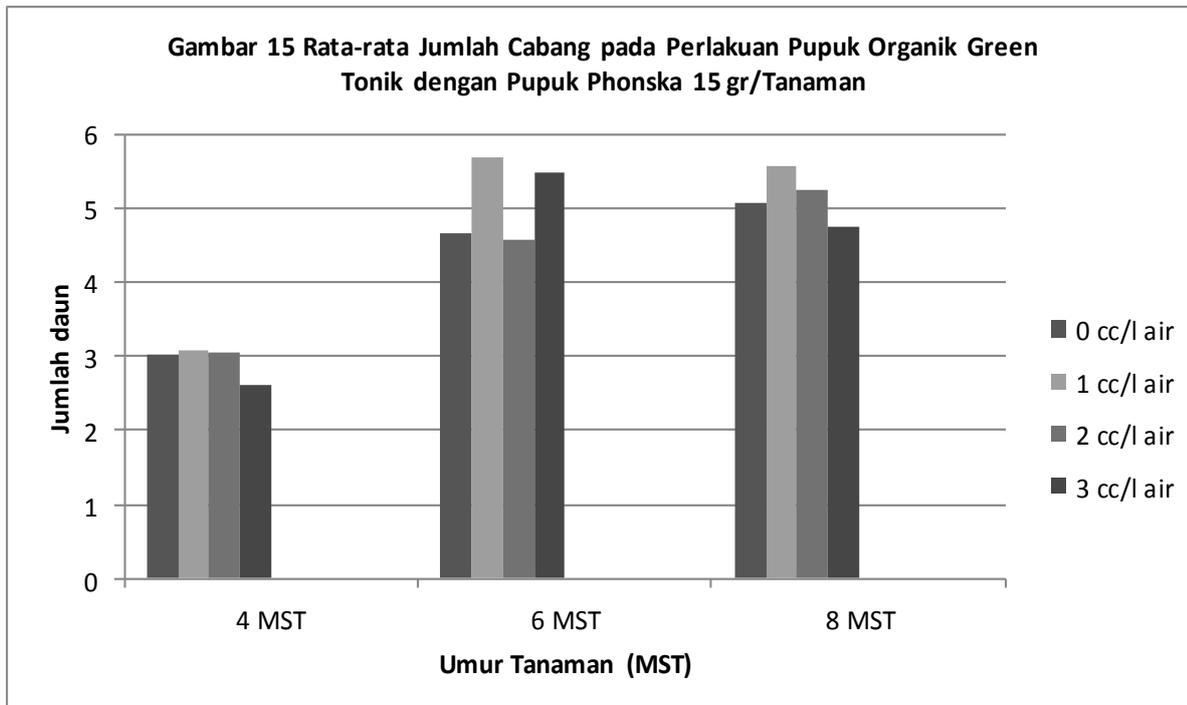
Data jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 10 gr/tanaman dapat dilihat pada Gambar 14. Jumlah cabang terbanyak umur 4, 6, dan 8 MST ada pada dosis 1 cc/l air yaitu 3.11, 5.81, dan 6.19 cabang. Yang terendah pada umur 4 MST ada pada dosis 3 cc/l air yaitu 2.83. Pada umur 6 MST, jumlah cabang yang terendah ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 4.67, dan pada umur 8 MST, jumlah cabang yang terendah ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) dengan jumlah cabang 4.89.



Kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 15 gr/tanaman. Hasil uji Duncan data rata-rata jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 15 gr/tanaman pada setiap perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa ada perbedaan yang nyata antara kontrol dengan dosis-dosis yang lain pada umur 4, 6, dan 8 MST. Dari hasil analisa yang dilakukan, jumlah cabang terbanyak adalah pada kombinasi pupuk organik Green Tonik 1 cc/l air dengan pupuk Phonska 15 gr/tanaman pada umur tanaman 4, 6, dan 8 MST. Hal ini diduga karena adanya unsur-unsur hara yang berada dalam tanah di mana unsur nitrogen yang diperlukan telah disediakan oleh bakteri *Rhizobium* melalui aktivitas simbiotik dalam bintil-bintil akar kacang tanah, dan jumlah nitrogen mineral yang besar akan merangsang pertumbuhan vegetatif baik akar, batang, daun, dan cabang (Rasyid, 2009).

Data jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 15

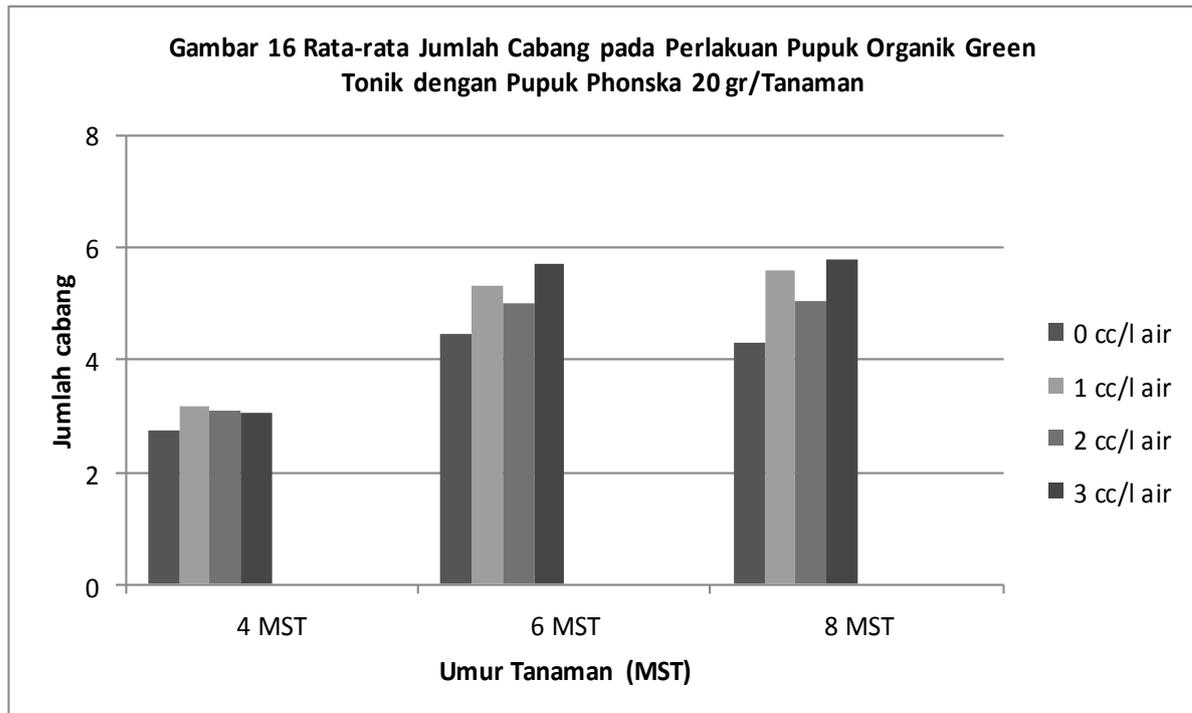
gr/tanaman dapat dilihat pada Gambar 15. Jumlah cabang terbanyak pada umur 4, 6, dan 8 MST ada pada dosis 1 cc/l air yang secara berurutan adalah 3.08, 5.69, dan 5.58 cabang, dan yang paling sedikit pada umur 4 MST adalah dosis 3 cc/l air yaitu 2.61. Pada umur 6 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 2 cc/l air yaitu 4.58, dan pada umur 8 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 3 cc/l air dengan jumlah cabang 4.75.



Kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 20 gr/tanaman. Hasil uji Duncan pada data rata-rata jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 20 gr/tanaman pada setiap perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata antara kontrol dengan dosis yang lain pada umur 4, 6, dan 8 MST. Dari hasil perhitungan, jumlah cabang yang terbanyak umur 4 MST ada pada kombinasi pupuk organik Green Tonik dosis 1 cc/l air dengan Phonska 20 gr/tanaman. Sedangkan pada umur 6 dan 8 MST, jumlah cabang terbanyak ada pada kombinasi pupuk organik Green Tonik 3 cc/l air dengan Phonska 20 gr/tanaman. Adanya kombinasi kedua pupuk tersebut memberikan pengaruh pada pertumbuhan vegetatif oleh karena manfaat dari pupuk Green Tonik dan pupuk Phonska salah satunya adalah mempercepat dan merangsang tumbuhnya cabang baru. Umur 4 MST dosis 1 cc/l air menunjukkan angka yang lebih tinggi dari dosis-dosis yang lain. Artinya umur tanaman pada saat itu masih kecil dan masih butuh nutrisi dalam

jumlah yang sedikit dan dalam tanah masih tersedia unsur hara. Unsur esensial yang diambil dari dalam tanah adalah unsur-unsur hara makro dan mikro selain unsur C, H, dan O yang di ambil dari udara dan air (Jain, 2008). Tetapi umur 6 dan 8 MST dosis 3 cc/l air menunjukkan angka yang lebih tinggi dari kontrol; artinya tanaman sudah lebih besar dan membutuhkan nutrisi dalam jumlah yang besar pula.

Data jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska 20 gr/tanaman dapat dilihat pada Gambar 16. Jumlah cabang terbanyak pada umur 4 MST ada pada dosis 1 cc/l air yaitu 3.19 cabang, dan yang paling sedikit ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 2.75. Pada umur 6 dan 8 MST, jumlah cabang terbanyak ada pada dosis 3 cc/l air yaitu 5.72 dan 5.78 cabang, dan yang paling sedikit ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu 4.47. Pada umur 8 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 0 cc/l air (kontrol) yaitu dengan jumlah cabang rata-rata 4.30.

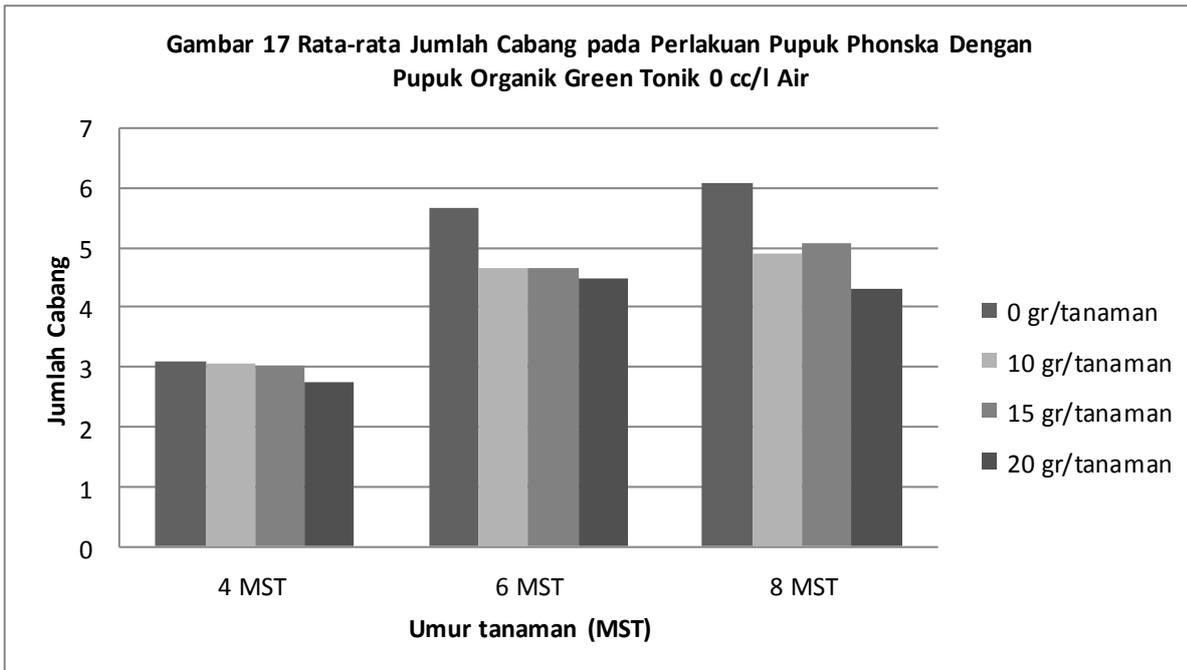


Kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 0 cc/l air. Hasil uji Duncan data rata-rata jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 0 cc/l air pada setiap perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata antara kontrol dengan dosis-dosis yang lain pada umur 4, 6, dan 8 MST. Dari semua dosis yang diberikan, kontrol menunjukkan angka yang lebih tinggi dari dosis-dosis yang lain; artinya masih tersedia nutrisi yang cukup dalam tanah untuk pembentukan vegetatif tanaman. Goldsworthy dan Fisher (1992) mengemukakan bahwa kebanyakan tanaman kacang tanah yang dibudidayakan membintil baik walaupun beberapa tidak membintil sama sekali. Banyaknya bintil yang terbentuk tergantung pada genotipe, lokasi, dan tipe tanah, tetapi biasanya terdapat bintil yang cukup sehingga tidak perlu menambahkan nitrogen anorganik pada tanaman. Lebih lanjut dikatakan bahwa pemberian nitrogen tidak selalu banyak meningkatkan hasil biji oleh karena pada daerah-daerah tropik *Rhizobium* yang sesuai biasanya sudah ada, dan kebanyakan nitrogen yang diperlukan disediakan oleh aktivitas simbiotik dalam bintil-bintil. Jumlah nitrogen mineral yang besar akan merangsang pertumbuhan vegetatif. Pada

tanah-tanah tropik, nitrat mengalami mineralisasi pada permulaan musim hujan cukup untuk pertumbuhan awal sebelum penyematan simbiotik dimulai.

Data jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 0 cc/l air dapat dilihat pada Gambar 17. Jumlah cabang terbanyak pada umur 4, 6, dan 8 MST ada pada dosis 0 gr/tanaman (kontrol) yaitu secara berturut-turut 3.11, 5.67, dan 6.06 cabang, dan yang paling sedikit pada umur 4 MST ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 2.75. Pada umur 6 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 4.47, dan pada umur 8 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 20 gr/tanaman dengan jumlah cabang 4.30.

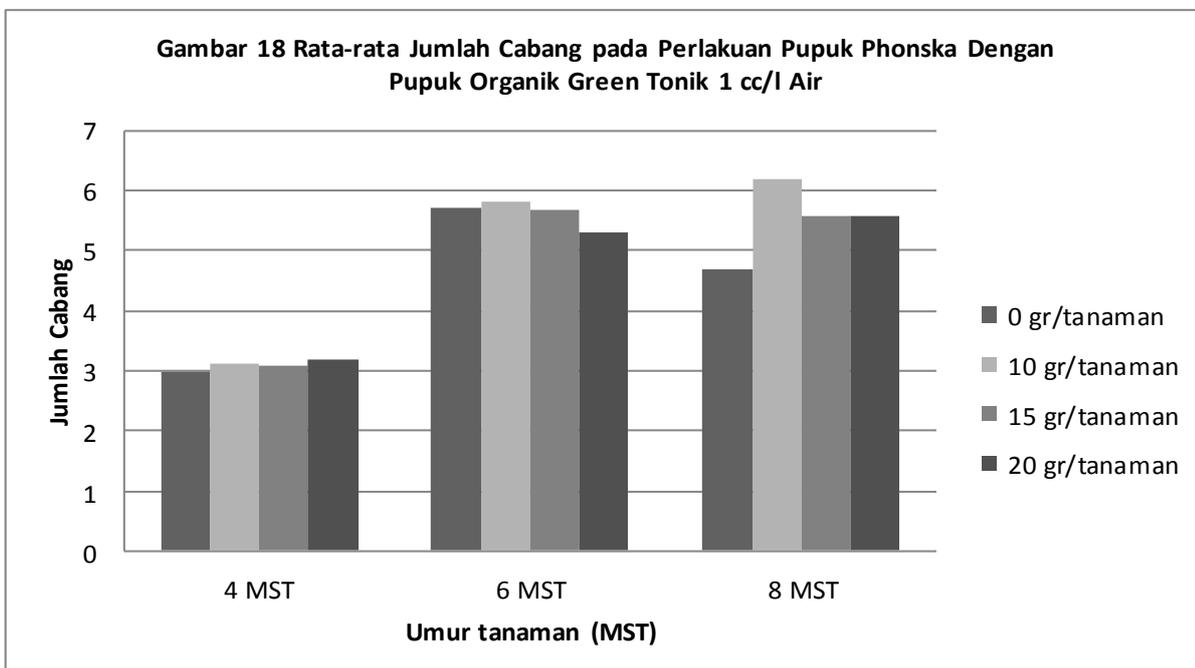
Dari hasil yang diperoleh di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam pemberian pupuk atau penambahan unsur hara bagi tanaman perlu diperhatikan kesuburan tanahnya sendiri, keasaman tanah, tinggi rendahnya kadar bahan organik dalam tanah, serta kelembaban tanah; apabila faktor-faktor tersebut diabaikan, maka pemberian pupuk secara demikian merupakan perlakuan-perlakuan yang sia-sia saja; malah mungkin akan menimbulkan kerusakan yang lebih parah (Sutedjo, 2010).



Kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 1 cc/l air. Hasil uji Duncan pada data rata-rata jumlah cabang pada semua perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 1 cc/l air pada setiap perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kontrol dengan dosis yang lain pada tanaman umur 4 dan 6 MST. Namun, hasil pada umur 8 MST dengan kombinasi pupuk Phonska 10 gr/tanaman dan pupuk organik Green Tonik 1 cc/l air menunjukkan perbedaan yang nyata karena tanaman baru memberikan respon pada umur tersebut.

Data jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 1 cc/l

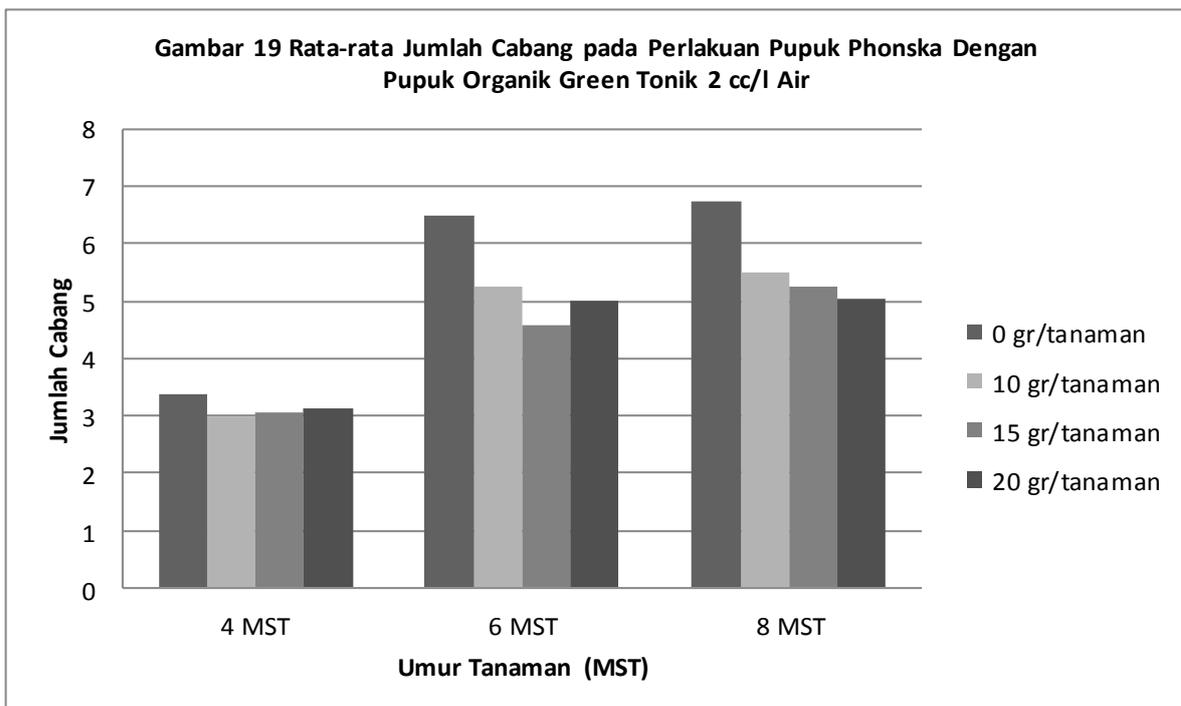
air dapat dilihat pada Gambar 18. Jumlah cabang terbanyak pada umur 4 MST ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 3.19, dan yang paling sedikit ada pada umur 4 MST yaitu dosis 0 gr/tanaman (kontrol) dengan jumlah cabang 2.97. Pada umur 6 dan 8 MST, jumlah cabang terbanyak ada pada dosis 10 gr/tanaman yaitu 5.81 dan 6.19 cabang, dan yang paling sedikit ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 5.31. Pada umur 8 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 0 gr/tanaman (kontrol) yaitu 4.69.



Kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 2 cc/l air. Hasil uji Duncan pada data rata-rata jumlah cabang pada semua perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 2 cc/l air pada setiap perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara kontrol dengan dosis yang lain pada umur 4, 6, dan 8 MST. Hasil pada umur 4 MST menyatakan bahwa dosis 0 gr/tanaman lebih tinggi dari dosis yang lain. Hasil pada umur 6 MST dengan uji Duncan dosis 0 gr/tanaman tidak berbeda dengan dosis 10 gr/tanaman dan 20 gr/tanaman tetapi menunjukkan perbedaan nyata pada dosis 15 gr/tanaman. Hasil pada umur 8 MST dosis 0 gr/tanaman tidak berbeda dengan dosis 10 gr/tanaman tetapi menunjukkan perbedaan nyata dengan dosis 15 gr/tanaman dan 20 gr/tanaman. Dari kombinasi semua dosis pupuk Phonska dan pupuk organik Green Tonik 2 cc/l air, hasil yang

didapat bahwa jumlah cabang terbanyak ada pada dosis Phonska 0 gr/tanaman dibandingkan dosis-dosis lain. Ini artinya bahwa diduga pupuk Phonska tidak menunjukkan pengaruh, tetapi pupuk organik Green Tonik dan unsur-unsur hara yang di dalam tanah yang berpengaruh pada jumlah cabang.

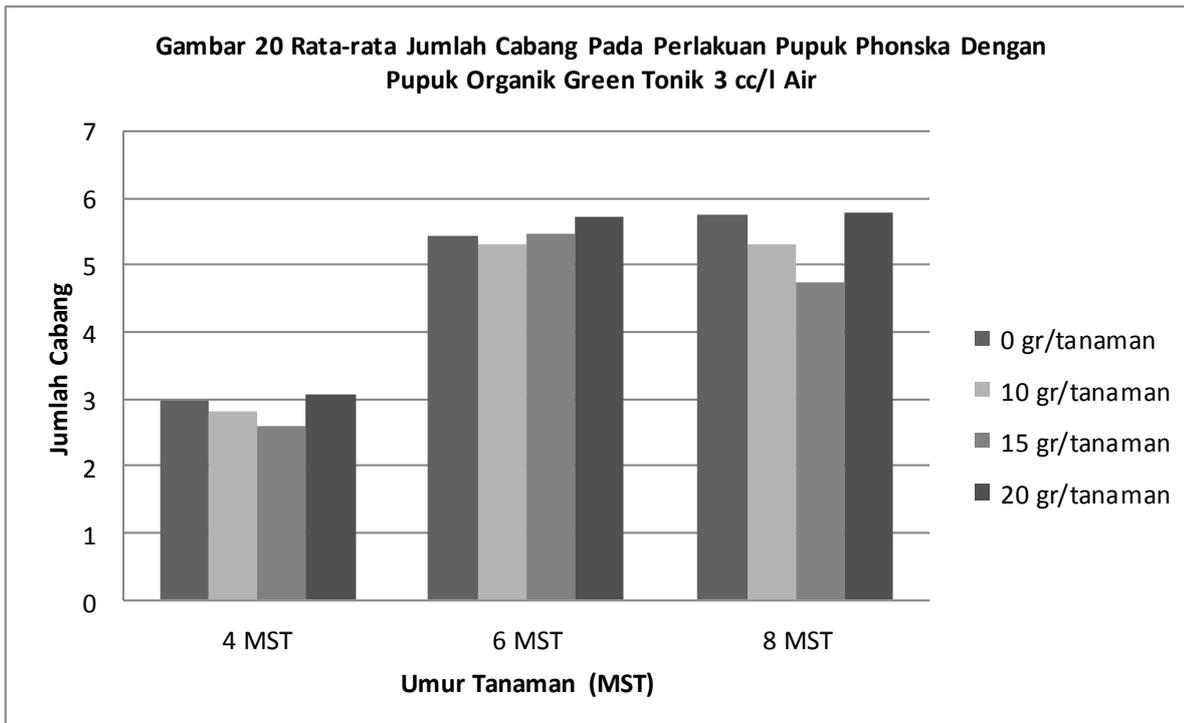
Data jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 2 cc/l air dapat dilihat pada Gambar 19. Jumlah cabang terbanyak pada umur 4, 6, dan 8 MST ada pada dosis 0 gr/tanaman (kontrol) yaitu masing-masing 3.36, 6.50, dan 6,75; paling sedikit ada pada dosis 10 gr/tanaman yaitu 2.97. Pada umur 6 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 4.58, dan pada umur 8 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 20 gr/tanaman dengan jumlah cabang 5.03.



Kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 3 cc/l air. Hasil uji Duncan data rata-rata jumlah cabang pada semua perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 3 cc/l air pada setiap perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara kontrol dengan dosis yang lain pada umur 4 MST karena kombinasi dosis pupuk Phonska 20 gr/tanaman dengan pupuk organik Green Tonik 3 cc/l air lebih cepat memberi pengaruh pada jumlah cabang. Hasil pada umur 6 MST tidak berbeda nyata, tetapi dosis 20 gr/tanaman masih menunjukkan jumlah cabang yang lebih tinggi. Selanjutnya, hasil uji Duncan pada tanaman umur 8 MST juga berbeda nyata dengan kontrol, dan pada umur tersebut, dosis 20

gr/tanaman memberikan jumlah cabang terbanyak. Hal ini diduga karena semakin besar tanaman, maka semakin banyak pula jumlah kebutuhan unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Data jumlah cabang pada perlakuan dosis pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik 3 cc/l air dapat dilihat pada Gambar 20. Jumlah cabang terbanyak pada umur 4, 6, dan 8 MST ada pada dosis 20 gr/tanaman yang masing-masing adalah 3.06, 5.72, dan 5.78 cabang. Paling sedikit ada pada dosis 15 gr/tanaman yaitu 2.61. Pada umur 6 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 10 gr/tanaman yaitu 5.31, dan pada umur 8 MST, jumlah cabang paling sedikit ada pada dosis 15 gr/tanaman dengan jumlah cabang 4.75.



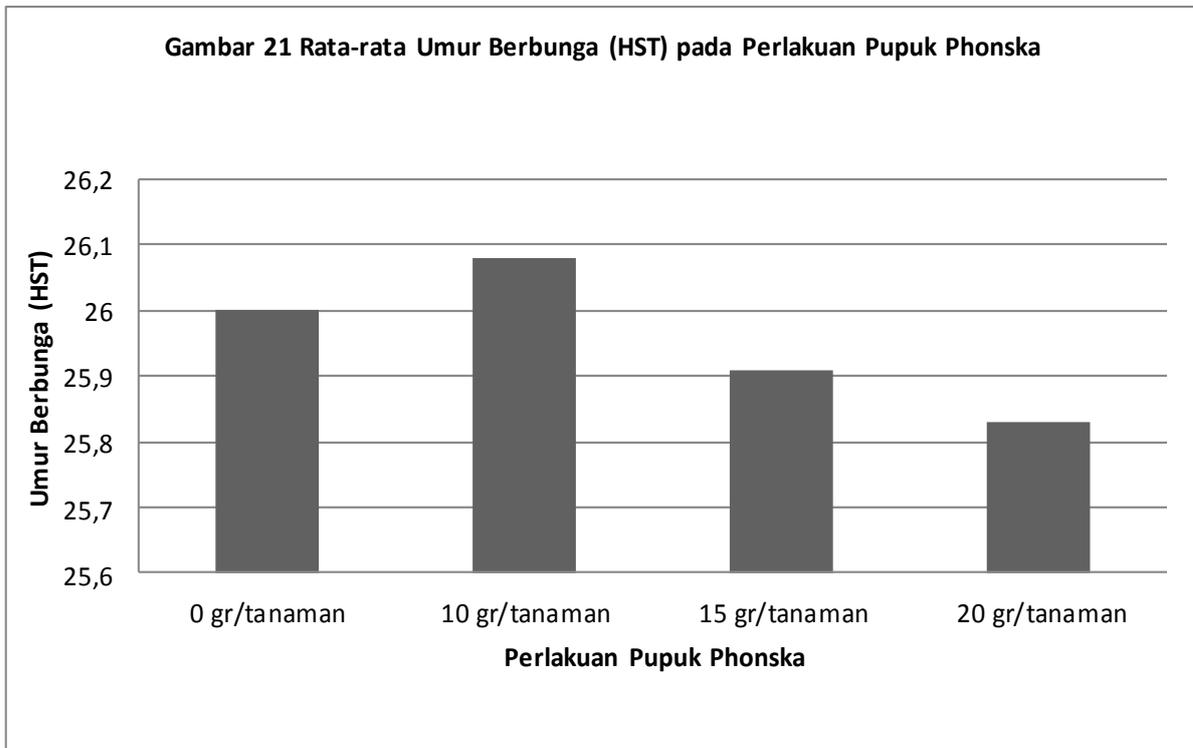
Umur Berbunga

Hasil pengamatan, analisis sidik ragam, dan uji Duncan menunjukkan bahwa pemberian pupuk Phonska tidak berbeda nyata pada umur berbunga, tetapi pupuk organik Green Tonik memberikan perbedaan yang nyata. Selanjutnya, kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska dan kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik tidak mempengaruhi umur berbunga.

Perlakuan pupuk Phonska. Hasil uji Duncan pada rata-rata umur berbunga dengan perlakuan dosis pupuk Phonska di semua perlakuan dan setiap ulangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara semua perlakuan

dosis pupuk Phonska pada umur berbunga karena salah satu manfaat pupuk Phonska adalah mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang, dan cabang. Pupuk Phonska dengan dosis 20 gr/tanaman merupakan rata-rata umur berbunga paling cepat, namun hanya berbeda sedikit dengan dosis-dosis yang lain.

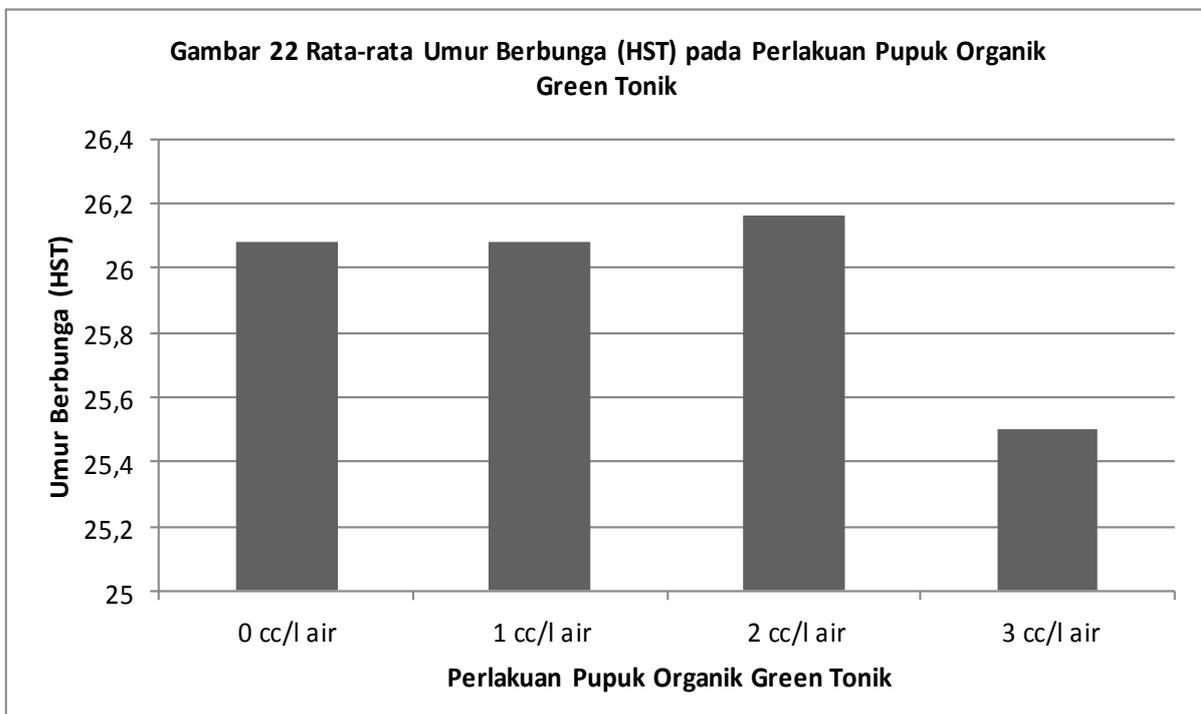
Data rata-rata umur berbunga dapat dilihat pada Gambar 21 yang menunjukkan bahwa rata-rata umur berbunga pada perlakuan pupuk Phonska dosis 10 gr/tanaman lebih lambat dibandingkan dengan perlakuan yang lain yaitu 26.08 HST, dan yang paling cepat berbunga ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 25.82 HST.



Perlakuan pupuk organik Green Tonik. Hasil uji Duncan pada rata-rata umur berbunga pada semua perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik dan di setiap ulangan menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk organik Green Tonik berpengaruh pada umur berbunga. Hal ini disebabkan karena beberapa manfaat pupuk organik Green tonik adalah selain menyuburkan tanaman juga dapat merangsang dan mempercepat keluarnya bunga. Pupuk organik Green Tonik dosis 3 cc/l air

merupakan dosis rata-rata umur berbunga paling cepat dibandingkan dengan dosis-dosis yang lain.

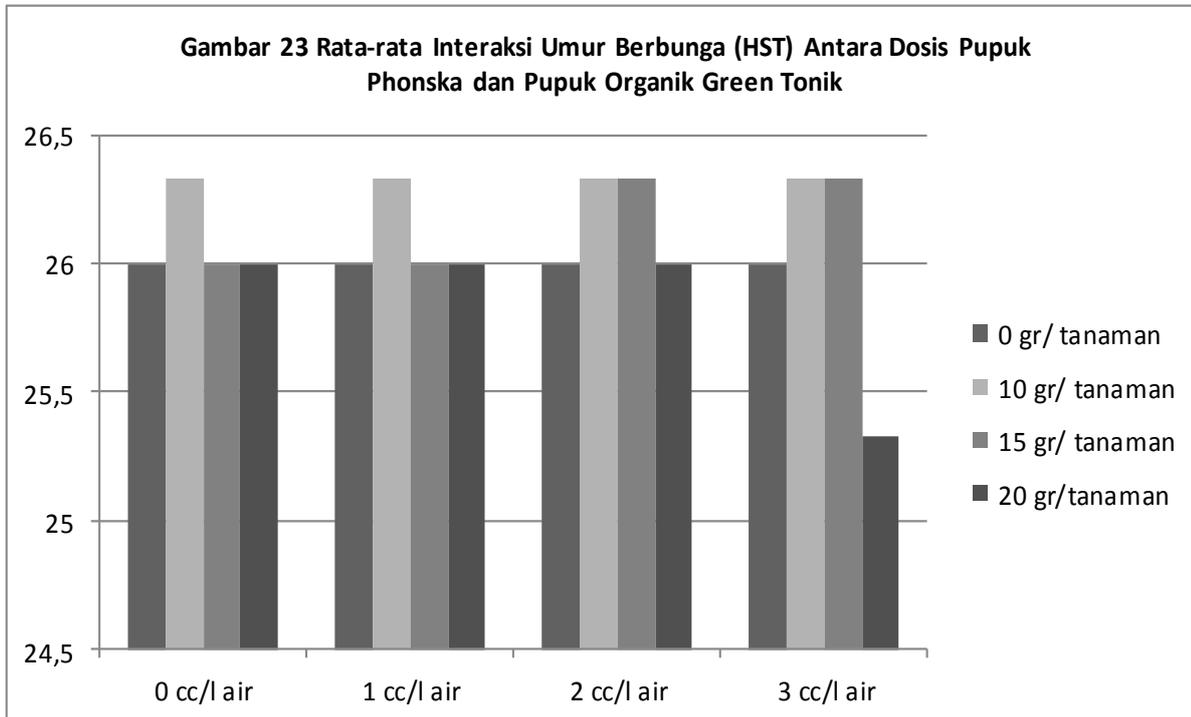
Data rata-rata umur berbunga dapat dilihat pada Gambar 22 yang menunjukkan bahwa rata-rata umur berbunga pada perlakuan pupuk Green Tonik dosis 3 cc/l air paling cepat berbunga dibandingkan dengan perlakuan yang lain yaitu 25.50 HST, sedangkan yang paling lambat berbunga ada pada dosis 2 cc/l air yaitu 26.16 HST.



Perlakuan interaksi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik. Hasil uji Duncan pada data rata-rata umur berbunga pada perlakuan interaksi dosis pupuk Phonska dengan dosis pupuk organik Green Tonik di semua perlakuan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara semua perlakuan interaksi dosis pupuk Phonska dengan dosis pupuk organik Green Tonik. Perlakuan interaksi semua dosis pupuk

Phonska dengan dosis pupuk organik Green Tonik dapat dilihat pada Gambar 23.

Dari hasil yang didapat antara interaksi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik, umur berbunga yang cepat adalah 25.33 HST yaitu pada dosis pupuk Phonska 20 gr/tanaman dan pupuk Green Tonik 3 cc/l air di semua perlakuan.



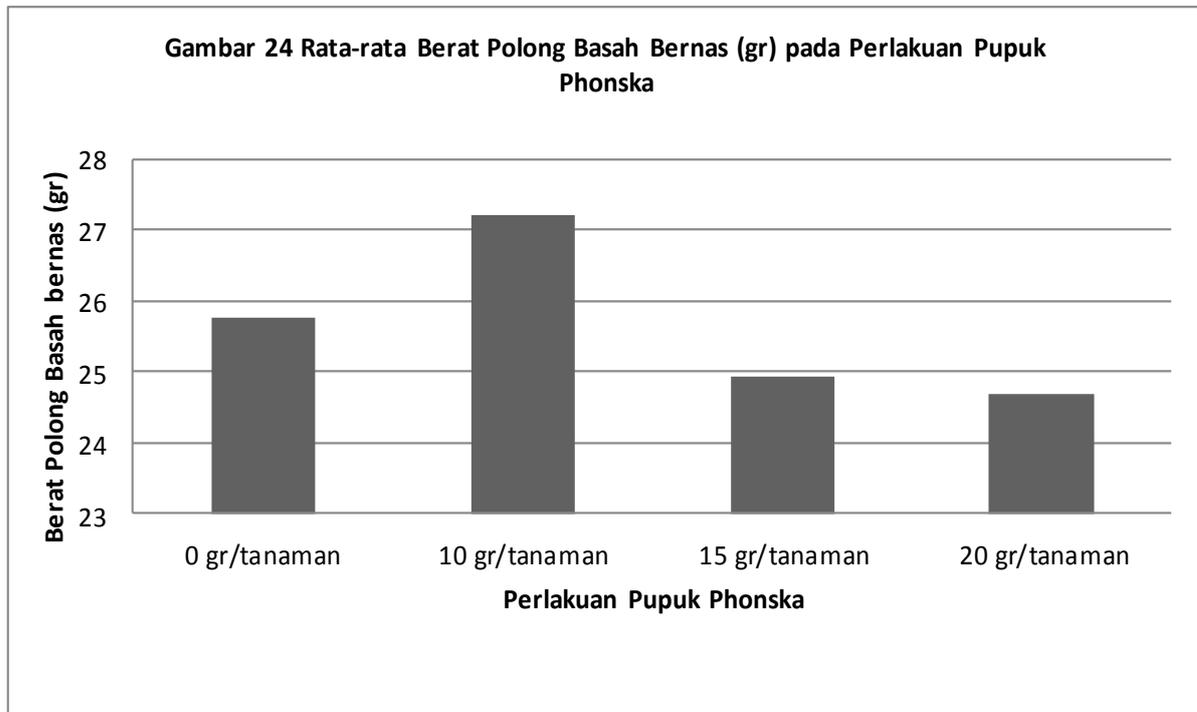
Berat Polong Basah Bernas per Tanaman (gr)

Hasil analisis sidik ragam dan uji Duncan berat polong basah bernas (gr) menunjukkan bahwa pada pemberian pupuk Phonska tidak terdapat perbedaan nyata berat polong basah bernas, tetapi pemberian pupuk organik Green Tonik memberikan perbedaan yang nyata. Begitu pula kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska menunjukkan pengaruh yang nyata bagi berat polong basah bernas (gr).

Perlakuan pupuk Phonska. Hasil uji Duncan pada rata-rata berat polong basah bernas per tanaman pada semua perlakuan dosis pupuk Phonska menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara semua perlakuan dosis

pupuk Phonska yang diberikan pada berat polong basah bernas oleh karena peranan penting dari pupuk Phonska adalah untuk memacu pertumbuhan vegetatif. Pupuk Phonska dengan dosis 10 gr/tanaman menunjukkan angka yang lebih tinggi dari dosis-dosis yang lain.

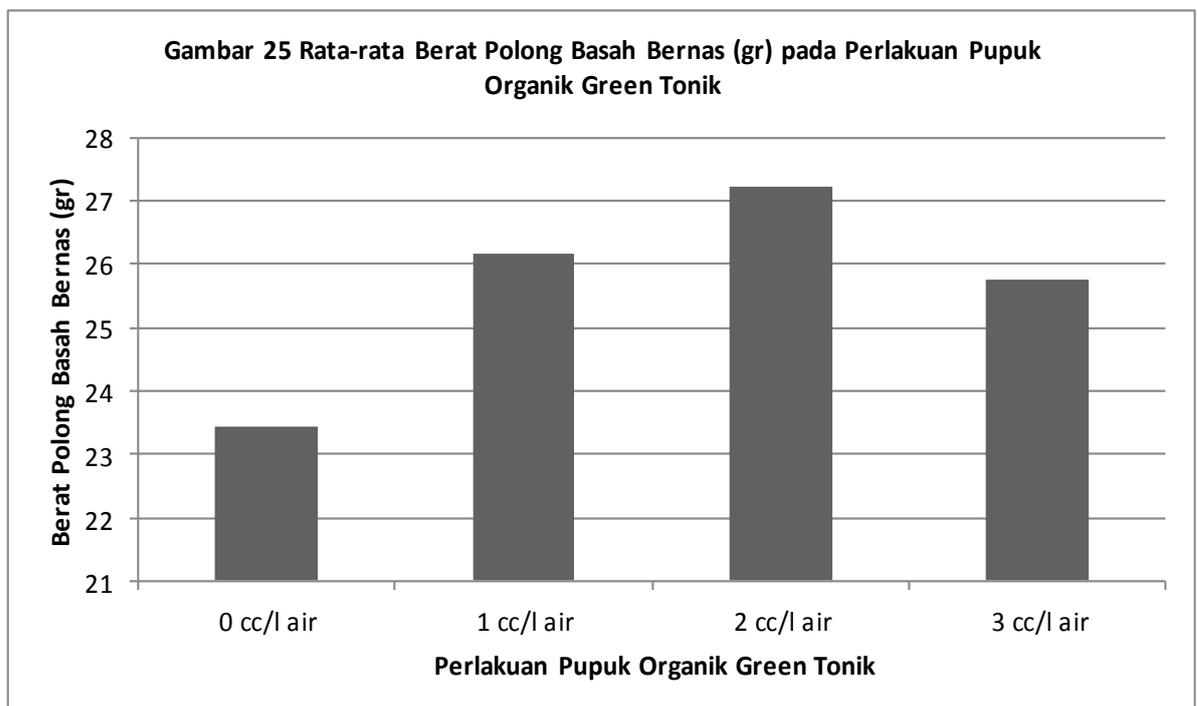
Data rata-rata berat polong basah bernas dapat dilihat pada Gambar 24. Gambar 24 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Phonska yang terberat ada pada dosis 10 gr/tanaman yaitu 27.93 gr, dan yang ringan ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 24.68 gr.



Perlakuan pupuk organik Green Tonik. Hasil uji Duncan pada rata-rata berat polong basah bernas (gr) pada semua perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata dengan kontrol. Hal ini disebabkan peranan dari pupuk organik Green Tonik adalah dapat melebatkan bunga dan buah. Pupuk organik Green Tonik dengan dosis 2 cc/l air merupakan dosis yang terbaik dari dosis-dosis yang

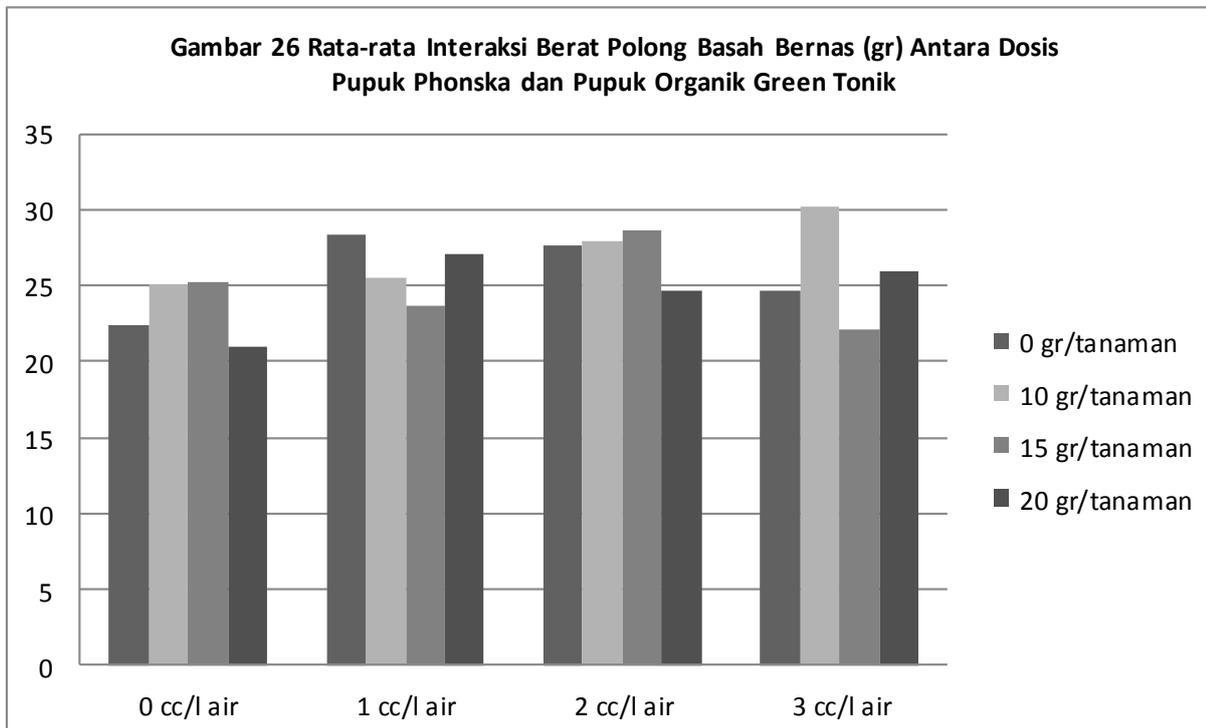
lain karena memberikan rata-rata berat polong basah bernas terberat yaitu 27.22 gr per tanaman.

Data rata-rata berat polong basah bernas dapat dilihat pada Gambar 25. Rata-rata berat polong basah bernas pada perlakuan pupuk organik Green Tonik yang terberat ada pada dosis 2 cc/l air yaitu 27.22 gr, dan yang ringan ada pada dosis yaitu 0 cc/l air (kontrol) yaitu 23.44 gr.



Perlakuan interaksi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik. Hasil uji Duncan pada data rata-rata berat polong basah bernas pada semua perlakuan interaksi dosis pupuk Phonska dengan dosis pupuk organik Green Tonik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dengan kontrol. Kombinasi pupuk Phonska dosis 10 gr/tanaman dengan pupuk organik Green Tonik dosis 3 cc/l air menunjukkan

rata-rata berat polong basah bernas yang terberat dibandingkan dari dosis-dosis yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa ada respon dari tanaman kacang tanah pada dosis tersebut di mana kedua pupuk ini mengandung zat-zat untuk pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Perlakuan interaksi semua dosis pupuk Phonska dan dosis pupuk organik Green Tonik dapat dilihat pada Gambar 26.



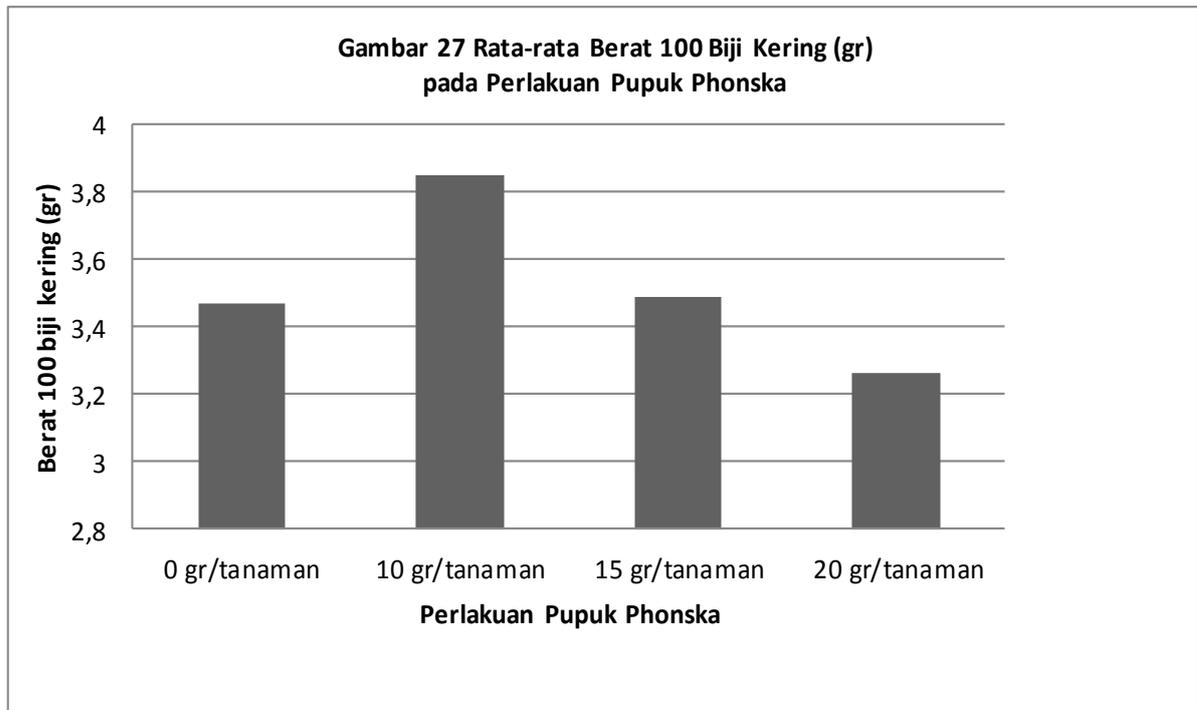
Berat 100 Biji Kering (gr)

Hasil analisis sidik ragam dan uji Duncan berat 100 biji kering menunjukkan bahwa pemberian pupuk Phonska dan kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan Phonska tidak mempengaruhi berat 100 biji kering, tetapi pemberian hanya pupuk organik Green Tonik menunjukkan terdapat perbedaan dengan kontrol.

Perlakuan pupuk Phonska. Hasil uji Duncan pada rata-rata berat 100 biji kering dengan perlakuan dosis pupuk Phonska yang berbeda di semua perlakuan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara semua perlakuan dosis pupuk Phonska pada berat 100 biji kering. Pupuk Phonska dosis 10 gr/tanaman menunjukkan berat 100 biji kering yang terberat yaitu 3.85 gr. Semua pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur-unsur mineral. Biasanya bila

cadangan di dalam tanah kurang, maka tanah harus ditambah unsur-unsur mineral. Akan tetapi, penambahan unsur-unsur mineral tersebut ada batasnya yaitu sesuai dengan keperluan unsur hara esensial utama seperti N, P, K, dan unsur-unsur hara lainnya. Tanaman yang mengandung N cukup berdaun lebar dan berwarna hijau tua; fotosintesis berjalan baik dan pertumbuhannya pesat. Namun bila terlalu banyak N, pertumbuhan vegetatif tanaman menjadi terlalu rimbun sehingga pembuahan terlambat atau kurang berbuah (Troeh & Thompson, 2005).

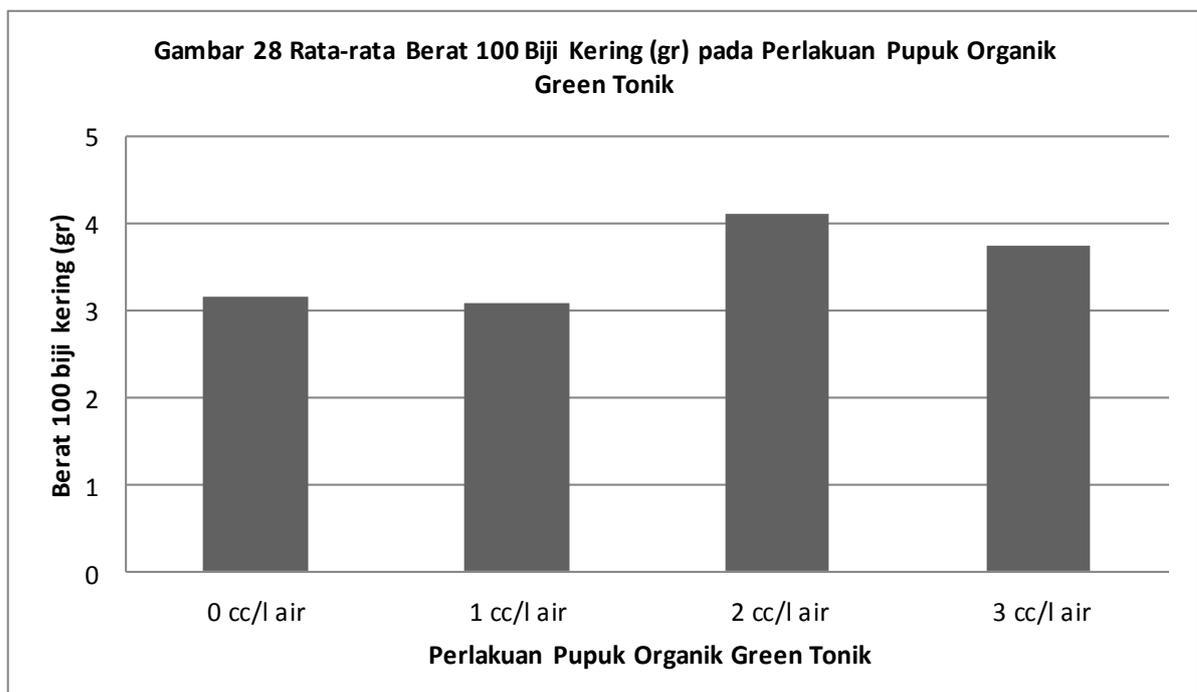
Data rata-rata berat 100 biji kering (gr) dapat dilihat pada Gambar 27. Gambar 27 menunjukkan bahwa rata-rata berat 100 biji kering yang terberat adalah dosis 10 gr/tanaman yaitu 3.85 gr, dan yang ringan ada pada dosis 20 gr/tanaman yaitu 3.26 gr.



Perlakuan pupuk organik Green Tonik. Hasil uji Duncan pada rata-rata berat 100 biji kering dengan perlakuan dosis pupuk organik Green Tonik di semua perlakuan menunjukkan perbedaan terhadap berat 100 biji kering. Hal ini disebabkan manfaat pupuk organik Green Tonik cepat merangsang keluarnya pertumbuhan generatif. Pupuk organik Green Tonik dengan dosis 2 cc/l air berbeda dengan dosis-dosis yang lain. Ini

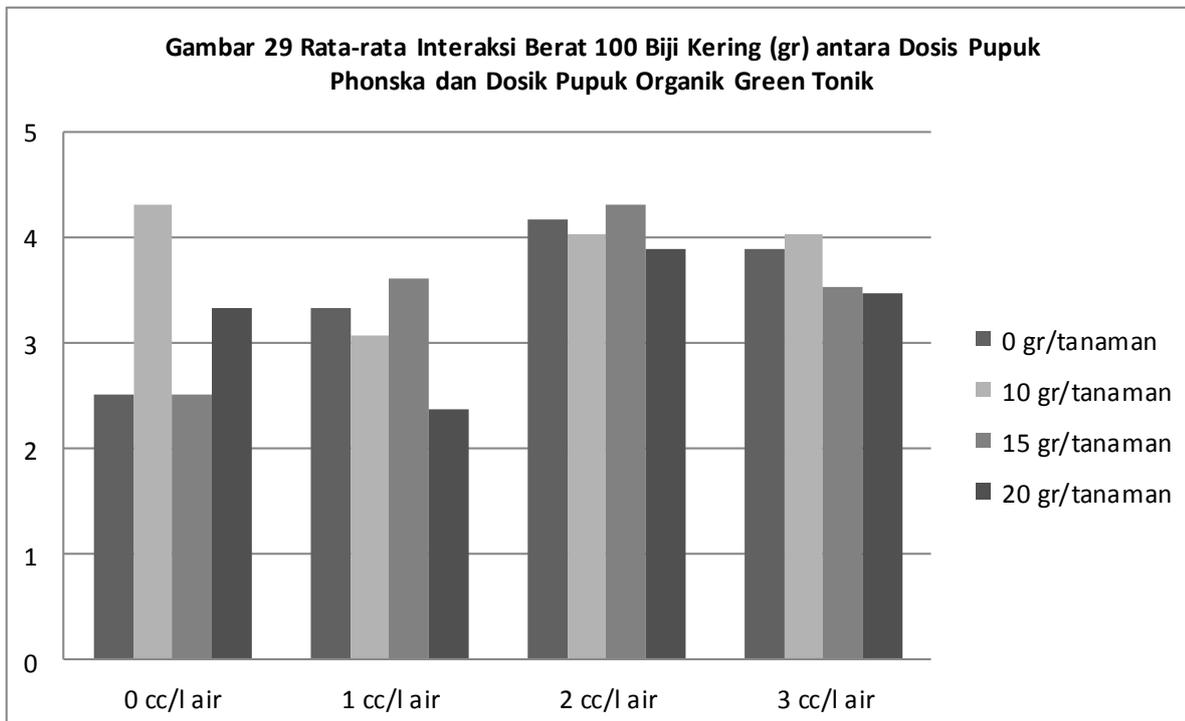
menunjukkan bahwa dosis 2 cc/l air memberi pengaruh yang nyata bagi berat 100 biji kering.

Data rata-rata berat 100 biji kering dapat dilihat pada Gambar 28. Rata-rata berat 100 biji kering pada perlakuan pupuk organik Green Tonik yang terberat ada pada dosis 2 cc/l air yaitu 4.10 gr, dan yang ringan ada pada dosis 1 cc/l air yaitu 309 gr.



Perlakuan interaksi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik. Hasil uji Duncan nyata pada data rata-rata berat 100 biji kering pada perlakuan interaksi dosis pupuk Phonska di semua perlakuan dengan dosis pupuk organik Green Tonik di semua perlakuan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara semua perlakuan interaksi dosis pupuk Phonska dengan dosis pupuk organik Green Tonik yang diberikan. Pupuk Phonska dengan dosis 15 gr/tanaman dan

pupuk organik Green Tonik dengan dosis 2 cc/l air menunjukkan angka yang lebih tinggi yaitu 4.31 gr dibandingkan dari dosis-dosis yang lain, sedangkan yang paling ringan adalah kombinasi Phonska 15 gr/tanaman dengan pupuk organik Green Tonik 0 cc/l air yaitu 2.50 gr. Perlakuan interaksi semua dosis pupuk Phonska dan dosis pupuk organik Green Tonik yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 29.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dosis pupuk Phonska mempengaruhi jumlah cabang dan tidak mempengaruhi tinggi tanaman, umur berbunga, berat polong basah bernas, dan berat 100 biji kering.
2. Dosis pupuk organik Green Tonik mempengaruhi jumlah cabang, umur berbunga, berat polong basah bernas, dan berat 100 biji kering tetapi tidak mempengaruhi tinggi tanaman.
3. Kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah cabang, berat polong basah bernas, tetapi tidak mempengaruhi umur berbunga dan berat 100 biji kering.
4. Kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah cabang, berat polong basah bernas, dan tidak mempengaruhi umur berbunga dan berat 100 biji kering.
5. Dosis pupuk Phonska yang terbaik adalah 10 gr/tanaman.
6. Dosis pupuk organik Green Tonik yang terbaik adalah 2 cc/l air.
7. Dosis kombinasi pupuk Phonska dengan pupuk organik Green Tonik yang terbaik adalah 10 gr/tanaman dan 3 cc/l air.
8. Dosis kombinasi pupuk organik Green Tonik dengan pupuk Phonska yang terbaik adalah 2 cc/l air dan 0 gr/tanaman.

Saran

Perlu diadakan penelitian dan analisis tentang:

1. *Kesuburan tanah.* Tanah yang subur memiliki persediaan kandungan unsur hara yang mencukupi walaupun tingkat kekayaannya tidak sama satu dengan yang lain. Hal ini disebabkan ada unsur yang lebih banyak dan yang lain sedikit.
2. *Tekstur tanah dan aktivitas biologi.* Kandungan bahan organis atau kemampuan tanah untuk

mengikat dan melepaskan unsur-unsur mineral di dalam tanah didukung dengan aktivitas biologi yang memiliki peran menentukan pelepasan unsur dengan mineralisasi pada saat di mana tanaman paling banyak membutuhkan unsur-unsur tersebut karena pada berbagai jenis tanaman ada yang disebut dominan yaitu unsur-unsur mana yang paling dibutuhkan oleh tanaman tertentu.

3. *Waktu pemupukan*. Ini sangat tergantung dari kecepatan tanaman menghisap unsur-unsur yang dibutuhkan, dan sifat-sifat unsur ini ada di dalam tanah. Ada pupuk yang sukar larut atau yang bekerjanya lambat. Untuk itu, pupuk harus diberikan lebih awal sebelum penanaman, sehingga pada saat tanaman membutuhkan, pupuk sudah dalam keadaan tersedia yang selanjutnya akan diserap oleh tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2010). *Budidaya kacang-kacangan*. Diakses dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/21099/5/Chapter%201.pdf>
- Aksi Agraris Kanisius (AAK). (1985). *Dasar-dasar bercocok tanam*. Yogyakarta: Kanisius.
- Goldsworthy, P. R., & Fisher, N. M. (1992). *Fisiologi tanaman budidaya tropik* [The physiology of tropical field crops]. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Jain, V. K. (2008). *Fundamentals of plant physiology* (10th ed.) [Dasar-dasar fisiologi tanaman]. New Delhi: S. Chand.
- Nugroho, P. (2012). *Pupuk kompos cair*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Petrokimia Gresik. (2000). *Pupuk Phonska*. Diakses dari <http://www.ptrokimia-gresik.com/Pupuk/Phonska.NPK>
- Rasyid, M. (2009). *Budidaya kacang tanah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sastrapradja, S. D. (2012). *Perjalanan panjang tanaman Indonesia*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Sutanto, E. (2002). *Teknik budidaya kacang tanah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutedjo, M. M. (2010). *Pupuk dan cara pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Troeh, R. F., & Thompson, L. M. (2005). *Soils and soil fertility* (6th ed.) [Tanah dan kesuburan tanah]. New Jersey: Blackwell.
- Yan Utama. (2008). *Pupuk organik Green Tonik*. Diakses dari bbppbinuang.info/news45-pupuk-daun-dan-aplikasinya-untuk-tanaman.html