

**PENGARUH PUPUK PETROGANIK DAN PUPUK NPK MUTIARA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA
(*Citrullus vulgaris* Schard) VARIETAS MAHESA F1**

*(The Effect Of Petroganic Fertilizer And Pearl Npk Fertilizer On The
Growth And Yield Of Watermelon (*Citrullus vulgaris* Schard) Variety Of
Mahesa F1)*

Ragil Triyatmoko^{1*}, Abdul Rahmi², dan Abdul Fatah³

^{1,2,3}Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda KP 75124.

E-Mail*(*Corresponding Author*): ragil165009018@untag-smd.ac.id

Submit: 09-12-2023

Revisi: 07-01-2024

Diterima: 11-01-2024



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRAK

Semangka sebagai komoditas buah yang dikenal masyarakat Indonesia dengan nilai ekonomi tinggi dengan pasar yang luas. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk petroganik dan NPK Mutiara serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) varietas Mahesa F1 dan untuk memperoleh dosis pupuk Petroganik dan NPK Mutiara.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-April 2022. Lokasi penelitian terletak di Desa Sidomulyo, Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan pola faktorial 4x4 yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah pupuk petroganik (P) yang terdiri atas 4 taraf yaitu: tanpa pemberian pupuk Petroganik (p0), 1 ton ha⁻¹ atau 1,6 kg petak⁻¹ (p1), 2 ton ha⁻¹ atau 3,2 kg petak⁻¹ (p2), dan 3 ton ha⁻¹ atau 4,8 kg petak⁻¹ (p3). Faktor kedua adalah pupuk NPK Mutiara (N) yang terdiri atas 4 taraf, yaitu : tanpa pupuk NPK Mutiara (n0), 100 kg ha⁻¹ atau 10 g tanaman⁻¹ (n1), 200 kg ha⁻¹ atau 20 g tanaman⁻¹ (n2), dan 300 kg ha⁻¹ atau 30 g tanaman⁻¹ (n3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk Petroganik berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap panjang tanaman umur 20 dan 60 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, diameter buah, berat per buah dan produksi buah. Pemberian pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap panjang tanaman umur 20 dan 60 hari setelah tanam, umur tanaman saat panen, diameter buah, berat per buah dan produksi buah.

Kata kunci : Pupuk Petroganik, Pupuk NPK Mutiara, Tanaman Semangka.

ABSTRACT

Watermelon as a fruit commodity known to the Indonesian people with high economic value with a wide market. The purpose of the research was to determine the effect of petroganic fertilizer and NPK Mutiara and their interaction on the growth and yield of watermelon plants (*Citrullus vulgaris* Schard) of the Mahesa F1 variety and to obtain the dosage of Petroganic fertilizer and NPK Mutiara. The research was conducted in January-

April 2022. The research location was in Sidomulyo Village, Anggana District, Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan Province. The research used a Randomized Block Design with a 4x4 factorial pattern which was repeated 3 times. The first factor is petrogeanic fertilizer (P) which consists of 4 levels, namely: without applying Petrogeanic fertilizer (p0), 1 ton ha-1 or 1.6 kg plot-1 (p1), 2 tons ha-1 or 3.2 kg plot-1 (p2), and 3 tons ha-1 or 4.8 kg plot-1 (p3). The second factor is Mutiara NPK fertilizer (N) which consists of 4 levels, namely: without Mutiara NPK fertilizer (n0), 100 kg ha-1 or 10 g plant-1 (n1), 200 kg ha-1 or 20 g plant-1 (n2), and 300 kg ha-1 or 30 g plant-1 (n3). The research results showed that the application of Petrogeanic fertilizer had a significant to very significant effect on plant length 20 and 60 days after planting, plant age at flowering, plant age at harvest, fruit diameter, weight per fruit and fruit production. The application of NPK Mutiara fertilizer has a significant to very significant effect on plant length 20 and 60 days after planting, plant age at harvest, fruit diameter, weight per fruit and fruit production.

Keywords : Mutiara NPK Fertilizer, Petrogeanic Fertilizer, Watermelon Plants.

A. PENDAHULUAN

Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) termasuk salah satu jenis tanaman buah-buahan semusim yang mempunyai arti penting bagi perkembangan sosial ekonomi rumah tangga maupun negara. Pengembangan budidaya komoditas ini mempunyai prospek yang lebih baik karena dapat mendukung upaya peningkatan pendapatan petani, pengentasan kemiskinan, perbaikan gizi masyarakat, perluasan kesempatan kerja, pengurangan impor dan peningkatan ekspor non migas (Barus dan Syukri, 2008).

Menurut Data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Kalimantan Timur tahun 2020 bahwa rata-rata produksi tanaman semangka pada tahun 2018 mencapai 11.716 kuintal, tahun 2019 mencapai 115.698 kuintal, dan tahun 2020 mencapai 69.567 kuintal, dari data tersebut dapat diketahui bahwa produksi semangka pada setiap tahunnya mengalami penurunan, hal ini disebabkan oleh berkurangnya lahan-lahan yang dipakai untuk membudidayakan dan teknik budidaya yang kurang atau belum intensif.

Salah satu faktor penting dalam usaha budidaya tanaman semangka yaitu, pemupukan yang bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah, sehingga dapat memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan produksi tanaman.

Ada beberapa faktor penting dalam usaha budidaya tanaman semangka selain penyemaian, persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan dan panen. Faktor yang tidak kalah penting adalah benih unggul dan pemupukan. Benih unggul merupakan kunci utama dalam menentukan tingkat keberhasilan budidaya tanaman semangka. Salah satu benih unggul yang dapat digunakan yaitu benih semangka Mahesa F1. Benih semangka Mahesa F1 merupakan tanaman semangka yang banyak diminati oleh masyarakat untuk dibudidayakan karena menghasilkan semangka berbiji, bentuk buah bulat, warna daging kuning, rasa buah manis, berat buah mampu mencapai 6,2 kg dan umur panen hanya 65 hari setelah tanam. Pemupukan merupakan kunci kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang terhisap oleh akar tanaman. Pemupukan dapat menggunakan pupuk organik dan pupuk anorganik, penggabungan kedua jenis pupuk tersebut sangat dianjurkan untuk memacu pertumbuhan dan hasil tanaman supaya maksimal (Wulandari, 2016).

Menurut Hadisuwito (2012), kelebihan pupuk organik adalah mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap, dapat memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah menjadi gembur, memiliki daya simpan air yang tinggi, tanaman lebih tahan terhadap serangan penyakit, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang menguntungkan, memiliki *residual effect* yang positif, sehingga tanaman yang ditanam pada musim berikutnya tetap baik pertumbuhan dan produktivitasnya. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan

yaitu pupuk Petroganik. Pupuk Petroganik merupakan pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik dengan bahan baku dari kotoran hewan seperti kotoran ayam, kotoran sapi dan kotoran kambing dan bahan tambahannya dari tumbuhan yang sudah dikomposkan (Petro Kimia, 2009; Purba dkk., 2015; Irwansyah, 2021).

Pemberian pupuk organik perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk anorganik yaitu pupuk NPK Mutiara. Menurut Novizan (2007), pupuk NPK Mutiara adalah pupuk majemuk yang memiliki komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan-lahan. Pupuk NPK Mutiara memiliki keunggulan antara lain sifatnya yang lambat larut sehingga mengurangi kehilangan unsur hara akibat pencucian, penguapan dan penyerapan oleh koloid tanah. Selain itu, pupuk NPK Mutiara memiliki kandungan hara yang seimbang, lebih efisien dalam pengaplikasian dan sifatnya tidak terlalu higroskopis sehinggatahan simpan dan tidak mudah menggumpal.

Menurut Sigit dan Marsono (2001) manfaat pupuk NPK Mutiara untuk memacu pertumbuhan tanaman terutama pada fase vegetatif, merangsang pertumbuhan atau perkembangan akar, membantu pembentukan protein, memperkuat jaringan tanaman dan berperan membentuk antibodi tanaman terhadap penyakit serta kekeringan.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk Petroganik dan NPK Mutiara serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) varietas Mahesa F1. Untuk memperoleh dosis pupuk Petroganik dan NPK Mutiara yang sesuai untuk menghasilkan produksi yang tinggi pada tanaman semangka varietas Mahesa F1.

B. METODA PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Sidomulyo, Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Pada bulan Januari-April 2022.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih semangka varietas Mahesa F1, pupuk Petroganik, pupuk NPK Mutiara, insektisida Agrimec 18 EC, Furadan 3G dan fungisida Antracol 70 WP.

Alat yang digunakan antara lain : rotari, cangkul, parang, gelas plastik ukuran 250 ml, bambu, plastik transparan, mulsa plastik, polibag berukuran 3 cm x 5 cm, timbangan analitik, meteran, gunting, turus, kamera, kalkulator dan alat tulis.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial 4x4 yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor-faktor perlakuan yaitu :

Faktor pupuk Petroganik (P) yang terdiri atas 4 taraf yaitu: p₀ = tanpa pemberian pupuk Petroganik

p₁ = 1 ton ha⁻¹ atau 1,6 kg petak⁻¹ p₂ = 2 ton ha⁻¹ atau 3,2 kg petak⁻¹ p₃ = 3 ton ha⁻¹ atau 4,8 kg petak⁻¹

Faktor pupuk NPK Mutiara (N) yang terdiri atas 4 taraf, yaitu :n0 = tanpa pupuk NPK Mutiara

n1 = 100 kg ha⁻¹ atau 10 g tanaman⁻¹ n2 = 200 kg ha⁻¹ atau 20 g tanaman⁻¹ n3 = 300 kg ha⁻¹ atau 30 g tanaman⁻¹

Secara keseluruhan terdapat 4x4 kombinasi perlakuan, yaitu sebagai berikut :

p0n0	p0n1	p0n2	p0n3
p1n0	p1n1	p1n2	p1n3
p2n0	p2n1	p2n2	p2n3
p3n0	p3n1	p3n2	p3n3

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan sebagai tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari gulma atau kayu-kayu dengan tujuan agar tidak mengganggu pertumbuhan akar tanaman semangka, kemudian tanah dicangkul sedalam 30 cm. Kemudian lahan dibagi menjadi 3 blok sebagai ulangan dengan jarak antar blok adalah 1,5 meter. Dalam setiap blok dibuat petak penelitian berukuran 4 m x 4 m sebanyak 16 petak sebagai satuan penelitian dengan jarak petak adalah 1 m. Pada setiap petak penelitian dipasang plang kode perlakuan sesuai hasil acak sederhana dengan undian.

Persemaian

Penyemaian benih dilakukan pada polibag ukuran 3 cm x 5 cm yang telah diisi dengan media semai berupa tanah lapisan atas yang diambil di sekitar lokasi penelitian. Penanaman benih dilakukan dengan cara membuat lubang sedalam ± 2 cm dengan jari, lalu benih dimasukkan ke dalam lubang tanam sebanyak 1 benih per polibag.

Untuk menghindari sinar matahari langsung dibuatkan sungkup. Sungkup dibuat dari rangka bambu dengan lebar ± 1,00 m dan tingginya ± 0,5 m dan bentuknya melengkung setengah lingkaran dengan atap menggunakan plastik transparan dan panjang sungkup 2 m. Sungkup dibuat di daerah yang terbuka yang sirkulasi udaranya baik. Persemaian disiram setiap hari untuk menjaga kelembaban media tanam. Bibit siap dipindahkan ke lapangan setelah berumur 10 hari di persemaian.

Pemasangan Mulsa

Mulsa plastik perak dipasang pada setiap petak penelitian dan pada bagian pinggir mulsa ditancapkan pasak dari bambu agar tidak mudah lepas ditiup angin. Pemasangan mulsa dilakukan 7 hari sebelum tanam.

Pemberian pupuk Petroganik

Pemberian pupuk Petroganik pada setiap petak penelitian disesuaikan dengan dosis perlakuan yaitu : tanpa pupuk Petroganik (p0), 1 ton ha⁻¹ atau 1,6 kg petak⁻¹ (p1), 2 ton ha⁻¹ atau 3,2 kg petak⁻¹ (p2), dan 3 ton ha⁻¹ atau 4,8 kg petak⁻¹ (p3). Pemberian pupuk Petroganik

diberikan 7 hari sebelum tanam dengancara disebarakan merata pada permukaan lahan lalu digarukan agar tercampur rata dengan tanah.

Pembuatan Lubang Mulsa dan Lubang Tanam

Pembuatan lubang pada mulsa dan sekaligus lubang tanam dengan menggunakan bekas kaleng susu 100 gram yang telah dimodifikasi seperti gerigi dengan cara ditancapkan pada mulsa sambil diputar hingga tanahnya ikut terangkat dan membentuk lubang tanam, jarak antar lubang tanam sesuai dengan jarak tanaman yaitu 1 m x 1 m. Pembuatan lubang mulsa dan lubang tanam dilakukan 1 hari sebelum tanam.

Penanaman

Penanaman bibit saat berumur 10 hari setelah semai (telah memiliki empat helai daun), pada setiap lubang tanam ditanami 1 bibit yang seragam pertumbuhannya.

Pemberian pupuk NPK Mutiara

Pemberian pupuk NPK Mutiara diberikan setelah tanam sesuai dengan dosis perlakuan yaitu : tanpa pupuk NPK Mutiara (n0), 100 kg ha⁻¹ atau 10 g tanaman⁻¹ (n1), 200 kg ha⁻¹ atau 20 g tanaman⁻¹ (n2), dan 300 kg ha⁻¹ atau 30 g tanaman⁻¹ (n3). Pemberian pupuk NPK Mutiara dilakukan secara bertahap yaitu pada saat tanaman berumur 14, 28, 42 hari setelah tanam (masing-masing tahap 1/3 dosis perlakuan), pemberian pupuk dengan cara ditabur secara merata dengan jarak 5 cm dari tanaman sesuai perlakuan kemudian ditutup kembali dengan tanah.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi:

- a. Penyiraman dilakukan satu hari sekali yaitu pagi atau sore hari atau penyiraman disesuaikan dengan kondisi di lapangan.
- b. Penyulaman dilakukan 7 hari setelah tanam dengan cara mengganti tanaman yang pertumbuhannya kurang bagus atau mati.
- c. Penyiangan gulma dilakukan pada saat tanaman berumur 14 dan 28 hari setelah tanam.
- d. Pengendalian nematoda ditaburkan dengan menaburkan Furadan 3G sebanyak 2 g per lubang tanam pada umur 3 hari setelah tanam. Untuk mengendalikan hama dan penyakit digunakan larutan campuran Agrimec 18 EC dengan konsentrasi 1 ml l⁻¹ air dan fungisida Antracol 70 WP dengan konsentrasi 1,5 g l⁻¹ air. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan 3 kali yaitu pada saat umur tanaman 15, 30 dan 45 hari setelah tanam. Penyemprotan pestisida dihentikan 2 minggu sebelum panen.

Pemanenan

Panen dilakukan apabila buah sudah masak yang ditandai sudah mengeringnya sulur dekat tangkai buah dan tangkai buah tampak kekuningan, buah tampak halus, bila buah diketuk dengan jari tangan akan bergetar dan terdengar seperti suara yang menggema. Cara panen yaitu memetik buah semangka beserta tangkainya menggunakan pisau dengan tujuan agar semangka dapat disimpan lebih lama.

Pengambilan Data

Data utama

Data utama yang dikumpulkan, yaitu :

1. Panjang tanaman pada umur 20, 40 dan 60 hari setelah tanam diamati pada tanaman 4 tanaman sampel, yaitu dengan cara mengukur panjang tanaman dari pangkal batang sampai ujung tunas dengan menggunakan meteran (cm).
2. Umur tanaman saat berbunga diamati dengan menghitung jumlah hari sejak dari awal tanam sampai 80% tanaman pada petak penelitian telah mengeluarkan bunga pertamakali (hari setelah tanam).
3. Umur tanaman saat panen diamati dengan menghitung jumlah hari sejak dari awal tanam sampai 80% tanaman pada petak penelitian telah siap untuk dipanen pertamakali (hari setelah tanam).
4. Diameter buah diukur dengan cara melilitkan tali pada bagian tengah buah, kemudian mengukur tali tersebut dengan meteran, lalu hasil dikonversikan menjadi diameter dengan rumus : $d = k/\pi$. (d= diameter, k = keliling dan $\pi = 3,14$). Pengukuran diameter buah dilakukan pada 4 tanaman sampel kemudian dirata-ratakan.
5. Berat per buah diamati dengan cara menimbang berat buah pada 4 tanaman sampel kemudian dirata-ratakan (kg)
6. Produksi buah diamati dengan menimbang semua buah pada 4 tanaman sampel, kemudian hasil penimbangan dikonversi ke satuan ton ha⁻¹ dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produksi Buah} = \frac{10.000m^2}{\text{Luas Petak Produksi}} \times \frac{\text{Produksi Buah pad Petak Produksi}}{1.000 \text{ kg}} \quad (1)$$

Data Penunjang

Data penunjang terdiri atas :

1. Hasil analisis sifat kimia tanah di laboratorium
2. Data keadaan cuaca selama penelitian

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka varietas Mahesa F1, dilakukan dengan menganalisis data hasil penelitian dengan sidik ragam (Steel dan Torrie, 1991).

Bila hasil sidik ragam berpengaruh tidak nyata ($F \text{ hitung} \leq F \text{ tabel } 5\%$) tidak dilakukan uji lanjutan, sedangkan bila hasil sidik ragam berpengaruh nyata ($F \text{ hitung} > F \text{ tabel } 5\%$) atau berpengaruh sangat nyata ($F \text{ hitung} > F \text{ tabel } 1\%$), maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan dilakukan uji lanjutan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) taraf 5 %. Rumus umum uji BNT sebagai berikut :

$$\text{BNT } 5 \% = t\text{-tabel} \times \sqrt{2 \text{ Ktgalat}/rxt} \quad (2)$$

Keterangan :

- | | |
|---------|--|
| T-tabel | = nilai t-tabel (pada $\alpha = 5 \%$ dan nilai derajat bebas galat) |
| KTgalat | = nilai kuadrat tengah galatr |
| | = jumlah blok |
| t | = jumlah taraf perlakuan |

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Panjang tanaman umur 20 hari setelah tanam

Panjang tanaman umur 20 hari setelah tanam berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman semangka umur 20 hari setelah tanam (Tabel 1).

Hasil penelitian pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap panjang tanaman semangka umur 20 hari setelah tanam disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk Petroganik (P) terhadap rata-rata panjang tanaman umur 20 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan 1 ton ha⁻¹ (p1), 2 ton ha⁻¹ (p2), dan 3 ton ha⁻¹ (p3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0), tetapi diantara ketiga perlakuan tersebut (p1, p2, dan p3) berbeda tidak nyata. Tanaman paling panjang dihasilkan pada perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) yaitu 81,67 cm, sedangkan yang paling pendek dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0) yaitu 68,00 cm (Tabel 1).

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk NPK Mutiara (N) terhadap rata-rata panjang tanaman umur 20 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan 300 kg ha⁻¹ (n3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) dan 100 kg ha⁻¹ (n1), tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan 200 kg ha⁻¹ (n2). Perlakuan 200 kg ha⁻¹ (n2) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0), tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan 100 kg ha⁻¹ (n1). Perlakuan 100 kg ha⁻¹ (n1) berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0). Tanaman paling panjang dihasilkan pada perlakuan 300 kg ha⁻¹ (p3) yaitu 84,17 cm, sedangkan yang paling pendek dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) yaitu 67,34 cm (Tabel 1).

Panjang tanaman umur 40 hari setelah tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman semangka umur 40 hari setelah tanam (Tabel 1).

Hasil penelitian pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap panjang tanaman semangka umur 40 hari setelah tanam disajikan pada Tabel 1.

Panjang tanaman umur 60 hari setelah tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman semangka umur 60 hari setelah tanam (Tabel 1).

Hasil penelitian pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap panjang tanaman semangka umur 60 hari setelah tanam disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk Petroganik (P) terhadap rata-rata panjang tanaman umur 60 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan 2 ton ha⁻¹ (p2), dan 3 ton ha⁻¹ (p3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0),

tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan 1 ton ha⁻¹ (p1). Perlakuan 1 ton ha⁻¹ (p1) berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0). Tanaman paling panjang dihasilkan pada perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) yaitu 285,25 cm, sedangkan yang paling pendek dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0) yaitu 232,58 cm (Tabel 1). Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk NPK Mutiara (N) terhadap rata-rata panjang tanaman umur 60 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan 100 kg ha⁻¹ (n1), 200 kg ha⁻¹ (n2), dan 300 kg ha⁻¹ (n3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0), tetapi diantara ketiga perlakuan tersebut (n1, n2, dan n3) berbeda tidak nyata. Tanaman paling panjang dihasilkan pada perlakuan 300 kg ha⁻¹ (p3) yaitu 295,50 cm, sedangkan yang paling pendek dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) yaitu 204,05 cm (Tabel 1).

Umur Tanaman Saat Berbunga

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk Petroganik dan berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan pupuk NPK Mutiara dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap umur tanaman semangka saat berbunga (Tabel 1).

Hasil penelitian pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap umur tanaman semangka saat berbunga disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk Petroganik (P) terhadap rata-rata umur tanaman saat berbunga menunjukkan bahwa perlakuan 1 ton ha⁻¹ (p1), 2 ton ha⁻¹ (p2), dan 3 ton ha⁻¹ (p3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0), dan diantara ketiga perlakuan tersebut (p1, p2, dan p3) juga berbeda nyata. Umur tanaman saat berbunga paling cepat dihasilkan pada perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) yaitu 22,83 hari setelah tanam, sedangkan yang paling lambat dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0) yaitu 26,50 hari setelah tanam (Tabel 1).

Umur Tanaman Saat Panen

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap umur tanaman semangka saat panen (Tabel 1).

Hasil penelitian pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap umur tanaman semangka saat panen disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk Petroganik (P) terhadap rata-rata umur tanaman saat panen menunjukkan bahwa perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0), 1 ton ha⁻¹ (p1), dan 2 ton ha⁻¹ (p2). Perlakuan 1 ton ha⁻¹ (p1) dan 2 ton ha⁻¹ (p2) berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0). Umur tanaman saat panen paling cepat dihasilkan pada perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) yaitu 63,42 hari setelah tanam, sedangkan yang paling lambat dihasilkan pada perlakuan 1 ton ha⁻¹ (p1) yaitu 66,25 hari setelah tanam (Tabel 1).

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk NPK Mutiara (N) terhadap rata-rata umur tanaman saat panen menunjukkan bahwa perlakuan 200 kg ha⁻¹ (n2) dan 300 kg ha⁻¹ (n3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) dan 100 kg ha⁻¹ (n1). Perlakuan 100 kg ha⁻¹ (n1) berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0). Umur tanaman saat panen paling cepat dihasilkan pada perlakuan 300 kg ha⁻¹ (n3) yaitu 64,00 hari setelah tanam, sedangkan yang paling lambat dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) yaitu 66,17 hari setelah tanam (Tabel 1).

Diameter Buah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya berpengaruh sangat nyata terhadap diameter buah semangka (Tabel 1).

Hasil penelitian pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap diameter buah semangka disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk Petroganik (P) terhadap rata-rata diameter buah semangka menunjukkan bahwa perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0), 1 ton ha⁻¹ (p1), dan 2 ton ha⁻¹ (p2). Perlakuan 2 ton ha⁻¹ (p2) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0) dan 1 ton ha⁻¹ (p1). Perlakuan 1 ton ha⁻¹ (p1) berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0). Diameter buah semangka paling besar dihasilkan pada perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) yaitu 39,75 cm, sedangkan yang paling kecil dihasilkan pada perlakuan 1 ton ha⁻¹ (p1) yaitu 34,17 cm (Tabel 1).

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk NPK Mutiara (N) terhadap rata-rata diameter buah semangka menunjukkan bahwa perlakuan 200 kg ha⁻¹ (n2), dan 300 kg ha⁻¹ (n3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) dan 100 kg ha⁻¹ (n1), tetapi diantara kedua perlakuan tersebut (n2 dan n3) berbeda tidak nyata. Perlakuan 100 kg ha⁻¹ (n1) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0). Diameter buah semangka paling besar dihasilkan pada perlakuan 300 kg ha⁻¹ (n3) yaitu 39,09 cm, sedangkan yang paling kecil dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) yaitu 33,58 cm (Tabel 1).

Hasil uji BNT 5% pengaruh interaksi antara pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara (PxN) terhadap rata-rata diameter buah semangka menunjukkan bahwa kombinasi p3n2 dan p3n3 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p0n2, p0n3, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, p2n1, p3n0, dan p3n1, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p2n2 dan p2n3. Kombinasi p2n3 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p0n2, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, p2n1, p3n0, dan p3n1, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n3 dan p2n2. Kombinasi p2n2 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p0n2, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, p2n1, dan p3n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n3 dan p3n1. Kombinasi p0n3 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, p2n1, dan p3n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p3n1. Kombinasi p3n1 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, dan p2n1, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n2 dan p3n0. Kombinasi p0n2 dan p3n0 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n1, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0 dan p2n1. Kombinasi p0n1, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, dan p2n1 berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0. Diameter buah semangka paling besar dihasilkan pada kombinasi p3n2 dan p3n3 yaitu 42,67 cm, sedangkan yang paling kecil dihasilkan pada kombinasi p0n0 yaitu 32,00 cm (Tabel 1).

Berat per Buah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya berpengaruh sangat nyata terhadap berat per buah semangka (Tabel 1).

Hasil penelitian pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap berat per buah semangka disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk Petroganik (P) terhadap rata-rata berat per buah semangka menunjukkan bahwa perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0), 1 ton ha⁻¹ (p1), dan 2 ton ha⁻¹ (p2). Perlakuan 2 ton ha⁻¹ (p2) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0) dan 1 ton ha⁻¹ (p1). Perlakuan 1 ton ha⁻¹ (p1) berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0). Berat per buah paling besar dihasilkan pada perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) yaitu 3,99 kg, sedangkan yang paling kecil dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0) yaitu 3,11 kg (Tabel 1).

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk NPK Mutiara (N) terhadap rata-rata berat per buah semangka menunjukkan bahwa perlakuan 200 kg ha⁻¹ (n2), dan 300 kg ha⁻¹ (n3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) dan 100 kg ha⁻¹ (n1). Perlakuan 100 kg ha⁻¹ (n1) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0). Berat per buah paling besar dihasilkan pada perlakuan 300 kg ha⁻¹ (n3) yaitu 3,84 kg, sedangkan yang paling ringan dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) yaitu 2,87 kg (Tabel 1).

Hasil uji BNT 5% pengaruh interaksi antara pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara (PxN) terhadap rata-rata berat per buah menunjukkan bahwa kombinasi p3n2 dan p3n3 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p0n2, p0n3, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, p2n1, p2n2, p3n0 dan p3n1, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p2n3. Kombinasi p2n3 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p0n2, p0n3, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, p2n1, p3n0 dan p3n1, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p2n2. Kombinasi p2n2 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p0n2, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, p2n1, dan p3n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n3 dan p3n1. Kombinasi p3n1 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p1n0, p1n2, p1n3, p2n0, p2n1, dan p3n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n2 dan p0n3. Kombinasi p0n3 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p1n3, dan p2n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n2, p1n0, p1n1, p1n2, p2n1, dan p3n0. Kombinasi p0n2 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1 dan p2n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n1, p1n0, p1n1, p1n2, p2n1, dan p3n0. Kombinasi p1n0, p1n2, p2n1, dan p3n0 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n1 dan p2n0. Kombinasi p0n1 dan p2n0 berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0. Berat per buah paling besar dihasilkan pada kombinasi p3n3 yaitu 4,63 kg, sedangkan yang paling ringan dihasilkan pada kombinasi p0n0 yaitu 2,53 kg (Tabel 1).

Produksi Buah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya berpengaruh sangat nyata terhadap produksi buah semangka (Tabel 1).

Hasil penelitian pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap produksi buah semangka disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk Petroganik (P) terhadap rata-rata produksi buah semangka menunjukkan bahwa perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0), 1 ton ha⁻¹ (p1), dan 2 ton ha⁻¹ (p2). Perlakuan 2 ton ha⁻¹ (p2) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0) dan 1 ton ha⁻¹ (p1). Perlakuan 1 ton ha⁻¹ (p2) berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0). Produksi buah paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) yaitu 39,84 ton ha⁻¹, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0) yaitu 31,08 ton ha⁻¹ (Tabel 1).

Hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk NPK Mutiara (N) terhadap rata-rata produksi buah semangka menunjukkan bahwa perlakuan 200 kg ha⁻¹ (n2), dan 300 kg ha⁻¹ (n3) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) dan 100 kg ha⁻¹ (n1), tetapi diantara kedua perlakuan tersebut (n2 dan n3) berbeda tidak nyata. Perlakuan 100 kg ha⁻¹ (n1) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0). Produksi buah paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 300 kg ha⁻¹ (n3) yaitu 38,34 ton ha⁻¹, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) yaitu 28,67 ton ha⁻¹ (Tabel 1).

Hasil uji BNT 5% pengaruh interaksi antara pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara (PxN) terhadap rata-rata produksi buah menunjukkan bahwa kombinasi p3n2 dan p3n3 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p0n2, p0n3, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, p2n1, p2n2, p3n0 dan p3n2, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p2n3. Kombinasi p2n3 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p0n2, p0n3, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, p2n1, p3n0 dan p3n2, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p2n2. Kombinasi p2n2 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p0n2, p1n0, p1n1, p1n2, p1n3, p2n0, p2n1, dan p3n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n3 dan p3n1. Kombinasi p3n1 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p1n0, p1n3, p2n0, p2n1, dan p3n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n2, p0n3, p1n1, dan p1n2. Kombinasi p0n3 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0, p0n1, p1n3, p2n0, dan p3n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n2, p1n0, p1n1, p1n2, dan p2n1. Kombinasi p0n2 dan p1n1 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0 dan p2n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n1, p1n0, p1n2, p2n1, dan p3n0. Kombinasi p1n2 berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0 dan p2n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n1, p1n0, p1n3, dan p3n0. Kombinasi p1n0, berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0 dan p2n0, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n1, p1n3 dan p3n0. Kombinasi p0n1, p1n3 dan p3n0 berbeda tidak nyata dibandingkan dengan kombinasi p0n0. Produksi buah paling tinggi dihasilkan pada kombinasi p3n3 yaitu 46,33 ton ha⁻¹, sedangkan paling rendah dihasilkan pada kombinasi p0n0 yaitu 25,33 ton ha⁻¹ (Tabel 1).

Secara keseluruhan hasil penelitian pengaruh pupuk Petroganik dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanam semangka varietas Mahesa F1 disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh Pupuk Petroganik dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka Varietas Mahesa F1.

Faktor-Faktor Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)			Umur Saat Berbunga (HST)	Umur Saat Panen (HST)	Diameter Buah(cm)	Berat per Buah(kg)	Produksi Buah (ton ha ⁻¹)
	20 HST	40 HST	60 HST					
Petroganik (P)	**	tn	**	*	**	**	**	**
0 ton ha ⁻¹ (p0)	68,00 b	182,75	232,58 b	26,50 d	65,42 b	34,92 c	3,11 c	31,08 c
1 ton ha ⁻¹ (p1)	77,25 a	180,58	264,09 ab	25,17 c	66,25 b	34,17 c	3,16 c	31,58 b
2 ton ha ⁻¹ (p2)	77,67 a	196,34	277,42 a	23,84 b	65,17 b	37,42 b	3,53 b	35,25 a
3 ton ha ⁻¹ (p3)	81,67 a	187,42	285,25 a	22,83 a	63,42 a	39,75 a	3,99 a	39,84a
NPK Mutiara (N)	**	tn	**	tn	**	**	**	**
0 kg ha ⁻¹ (n0)	67,34 c	172,00	204,25 b	24,99	66,17 b	33,58 c	2,87 c	28,67 c
100 kg ha ⁻¹ (n1)	73,08 bc	183,00	275,17 a	24,75	65,58 b	35,00 b	3,25 b	32,75 b
200 kg ha ⁻¹ (n2)	80,00 ab	192,59	287,42 a	24,17	64,33 a	38,59 a	3,80 a	38,00 a
300 kg ha ⁻¹ (n3)	84,17 a	199,50	292,50 a	24,41	64,00 a	39,09 a	3,84 a	38,34 a
Interaksi (P x N)	tn	tn	tn	tn	tn	**	**	**
p0n0	53,67	147,00	195,67	26,33	68,67	32,00 f	2,53 h	25,33 h
p0n1	62,33	195,67	248,00	26,66	66,33	33,00 ef	2,93 fgh	29,33 fgh
p0n2	76,00	185,00	217,33	25,67	63,33	35,67 de	3,40 def	34,00 def
p0n3	80,00	203,33	269,33	27,33	63,33	39,00 bc	3,57 cde	35,67 de
p1n0	68,67	156,67	170,67	26,33	67,33	34,67 ef	3,13 efg	31,33 efg
p1n1	78,00	169,66	266,00	25,00	67,00	34,67 ef	3,40 def	34,00 def
p1n2	81,67	207,67	292,67	24,67	65,33	34,67 ef	3,23 efg	32,33 defg
p1n3	80,67	188,33	327,00	24,67	65,33	32,67 ef	2,87 gh	28,67 gh
p2n0	75,33	197,67	233,00	24,00	65,00	32,33 f	2,73 gh	27,33 h
p2n1	75,33	186,67	263,00	24,00	65,33	34,00 ef	3,10 efg	31,00 ef
p2n2	75,67	182,67	319,67	23,67	65,00	41,33 abc	4,00 bc	40,00 bc
p2n3	84,33	218,33	294,00	23,67	64,67	42,00 ab	4,27 ab	42,67 ab
p3n0	71,67	186,67	217,67	23,33	63,67	35,33 de	3,07 efg	30,67 fg
p3n1	76,67	180,00	323,67	23,33	63,67	38,33 cd	3,67 cd	36,67 cd
p3n2	86,67	195,00	320,00	22,67	63,67	42,67 a	4,57 a	45,67 a
p3n3	91,67	188,00	279,67	22,00	62,67	42,67 a	4,63 a	46,33 a

Keterangan : angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama adalah berbeda tidak nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5%; tn = berpengaruh tidak nyata; * = berpengaruh nyata; ** = berpengaruh sangat nyata; dan HST = hari setelah tanam.

Pengaruh pupuk organik petroganik berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik Petroganik berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman semangka umur 20 dan 60 hari setelah tanam, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman umur 40 hari setelah tanam (Tabel 1). Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk organik Petroganik menghasilkan tanaman semangka yang lebih panjang dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0). Hal ini disebabkan karena pemberian pupuk organik Petroganik dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama unsur hara N yang sangat dibutuhkan untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Seperti dinyatakan

oleh Munawar (2011) bahwa unsur N merupakan penyusun asam amino, protein dan asam nukleat serta klorofil; Unsur N yang berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, namun bila tanaman kekurangan unsur N akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan vegetatif tanaman.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik Petroganik berpengaruh nyata terhadap umur tanaman saat berbunga dan berpengaruh nyata terhadap umur tanaman saat panen (Tabel 1). Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan perlakuan tanpa pemberian pupuk organik Petroganik menghasilkan umur tanaman saat berbunga dan saat panen yang lebih lambat dibandingkan dengan perlakuan berbagai dosis pupuk organik Petroganik. Hal ini disebabkan karena ketersediaan unsur hara P dalam tanah tergolong sangat rendah yaitu hanya 5,10 ppm tergolong sangat rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pemberian berbagai dosis pupuk organik Petroganik (p1, p2, dan p3) menghasilkan umur tanaman saat berbunga dan saat panen yang lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk organik Petroganik. Hal ini disebabkan dengan pemberian pupuk organik Petroganik diduga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara P dalam tanah. Dikemukakan oleh Prihantoro (2003) bahwa unsur hara P berperan untuk mempercepat proses pembungaan dan masa panen tanaman.

Pada parameter diameter buah dan berat per buah serta produksi buah, perlakuan pupuk organik Petroganik berpengaruh sangat nyata. Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan 1, 2 dan 3 ton ha⁻¹ (p1, p2, dan p3) menghasilkan diameter buah dan berat per buah yang lebih besar dibandingkan perlakuan tanpa pupuk organik Petroganik (p0). Selanjutnya dengan ukuran diameter buah dan berat per buah yang lebih besar diikuti dengan meningkatnya produksi buah. Produksi buah paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 3 ton ha⁻¹ (p3) yaitu 39,84 ton ha⁻¹, diikuti dengan perlakuan 2 ton ha⁻¹ (p2) yaitu 35,25 ton ha⁻¹, perlakuan 1 ton ha⁻¹ (p1) yaitu 31,58 ton ha⁻¹, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk Petroganik (p0) yaitu 31,08 ton ha⁻¹. Hal ini disebabkan dengan pemberian pupuk organik Petroganik, maka unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi, selain itu juga adanya perbaikan sifat fisik tanah dan sifat biologis tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan memberikan hasil buah yang tinggi. Sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2003) bahwa pemberian pupuk organik selain memperbaiki kesuburan tanah, juga dapat memperbaiki sifat fisik dan biologis tanah. Dengan adanya perbaikan sifat-sifat tanah tersebut, maka tanaman dapat tumbuh dengan baik dan dapat menghasilkan produksi buah yang tinggi.

Pengaruh pupuk NPK Mutiara berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman pada umur 20 dan 60 hari setelah tanam, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman pada umur 40 hari setelah tanam (Tabel 1). Hasil penelitian secara umum menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk NPK Mutiara menghasilkan pertumbuhan tanaman semangka yang lebih panjang dibandingkan dengan tanpa pupuk NPK Mutiara. Hal ini disebabkan dengan pupuk NPK Mutiara yang dapat meningkatkan unsur hara N yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Seperti dikemukakan oleh Mulyani dan Kartasapoetra (2002) bahwa unsur hara N sangat diperlukan untuk pembentukan dan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar.

Pada perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara (n0) menghasilkan panjang tanaman yang lebih pendek dibandingkan dengan perlakuan pemberian pupuk Mutiara (100, 200 dan 300 kg ha⁻¹), hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara N dalam tanah tergolong sedang yaitu hanya 0,42%.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk NPK Mutiara berpengaruh tidak nyata terhadap umur tanaman saat berbunga, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap umur tanaman saat panen. Hasil penelitian pada Tabel 1 (rekapitulasi) menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara menghasilkan umur tanaman saat berbunga dan saat panen yang lebih lambat dibandingkan dengan perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk NPK Mutiara. Hasil ini disebabkan karena ketersediaan unsur P dalam tanah yang tidak mencukupi, yaitu berdasarkan hasil analisis hanya sebesar 5,10 ppm (tergolong sangat rendah).

Pada perlakuan berbagai dosis pupuk NPK Mutiara menghasilkan umur tanaman saat berbunga dan saat panen yang lebih cepat, keadaan ini disebabkan dengan pemberian pupuk NPK Mutiara dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama unsur P yang sangat dibutuhkan untuk proses pembungaan. Seperti dikemukakan oleh Darjanto dan Satifah (2002) bahwa untuk pertumbuhan bunga diperlukan unsur-unsur hara terutama N, P dan K, kekurangan unsur hara tersebut dapat mengganggu proses pembungaan dan masaknya buah pada tanaman.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk NPK Mutiara berpengaruh sangat nyata terhadap diameter buah dan berat per buah semangka dan produksi buah. Hasil rekapitulasi penelitian (Tabel 1) menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPK Mutiara (n1, n2, dan n3) menghasilkan diameter buah yang lebih besar, berat per buah yang lebih besar dan produksi buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0). Produksi buah paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 300 kg ha⁻¹ (n3) yaitu 38,34 ton ha⁻¹, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK Mutiara (n0) yaitu 28,67 ton ha⁻¹. Keadaan ini disebabkan dengan pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara N, P, dan K oleh tanaman semangka. Dengan makin tersedianya unsur hara tersebut dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang selanjutnya dapat memberikan hasil yang tinggi. Seperti dinyatakan oleh Mulyani dan Kartasapoetra (2002) bahwa tanaman selama masa pertumbuhan dan perkembangannya membutuhkan unsur hara makro dalam jumlah banyak, kekurangan unsur hara tersebut akan mengakibatkan hambatan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pengaruh interaksi antara pupuk organik petrogranik dan pupuk NPK Mutiara berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara faktor pupuk organik Petrogranik dengan faktor pupuk NPK Mutiara berpengaruh sangat nyata terhadap diameter buah, berat per buah, dan produksi buah, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman pada umur 20, 40 dan 60 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, dan umur tanaman saat panen. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa antara faktor pupuk organik Petrogranik dan faktor pupuk NPK Mutiara dapat saling bersama-sama dan atau tidak secara bersama-sama atau sendiri-sendiri dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman semangka. Seperti dijelaskan oleh Gomez dan Gomez (1995) bahwa dua faktor perlakuan dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya. Selanjutnya dinyatakan oleh Steel dan Torrie (1991) bahwa bila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata, maka disimpulkan bahwa diantara faktor-faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu terhadap lainnya. Selama pertumbuhan

dan perkembangan tanaman semangkaterdapat fase-fasepertumbuhan yang berbeda-beda intensitasnya, sehingga kebutuhan unsur hara selama proses tersebut juga berbeda-beda atau tidak sama banyaknya (Mulyani dan Kartasapoetra, 2002; Prajnanta, 2021; Sigit dan Marsono, 2001; Soedaryo, 2009).

Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 (rekapitulasi) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik Petroganik yang dikombinasikan dengan pemberian pupuk NPK Mutiara cenderung menghasilkan hasil buah yang lebih baik dbandingkan perlakuan tanpa pemberian kedua pupuk tersebut. Produksi buah paling tinggi dihasilkan pada kombinasi p3n3 yaitu sebesar 46,33 ton ha⁻¹, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada kombinasi p0n0 hanya sebesar 25,33 ton ha⁻¹. Keadaan ini disebabkan karena pemberian kedua pupuk tersebut dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara oleh tanaman semangka, sehingga tanaman dapat tumbuh baik dan memberikan hasil yang lebih baik. Seperti dikemukakan oleh Dwidjoseputro (1998) bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkannya tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan, yaitu sebagai berikut : Pemberian pupuk Petroganik berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadappanjang tanaman umur 20 dan 60 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, diameter buah, berat per buah dan produksi buah, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanamanumur 40 hari setelah tanam.

Pemberian pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap panjang tanaman umur 20 dan 60 hari setelah tanam, umur tanaman saat panen, diameter buah, berat per buah dan produksi buah, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman umur 40 hari setelahtanam dan umur tanaman saat berbunga.

Interaksi antara pupuk organik Petroganik dan pupuk NPK Mutiara berpengaruh sangat nyata terhadap diameter buah, berat per buah dan produksi buah, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanamanumur 20, 40 dan 60 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga danumur tanaman saat panen. Produksi buah paling baik dihasilkan pada kombinasi antara 3 ton ha⁻¹ pupuk Petroganik dan 200 kg ha⁻¹ pupuk NPK Mutiara (p3n2) yaitu 45,67 ton ha⁻¹, sedangkan yang terendah dihasilkan pada kombinasi tanpa pupuk Petroganik dan tanpa pupuk NPK Mutiara (p0n0) yaitu 25,33 ton ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kaltim. (2020). Kaltim dalam Angka, Samarinda.
- Barus, A dan Syukri. (2008). Agroteknologi Tanaman Buah-buahan. Medan: USU Press.
- Darjanto dan S. Satifah. (2002). Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan SilangBuatan. Jakarta: Gramedia.
- Dwidjoseputro, D. (1998). Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Gramedia.

- Gomez, K.A. dan A.A. Gomez. (1995). *Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian* (Terjemahan Endang Syamsuddin dan J.S. Baharsjah). Jakarta: UI Press.
- Hadisuwito, S. (2012). *Membuat Pupuk Organik Cair*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Irwansyah, I. I., SP, M., & Agus Hariyanti SP, M. P. (2021). Pengaruh Kombinasi Bokasi Jerami Padi Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Semangka Pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 10(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.26418/jspe.v10i3.47466>
- Lingga, P dan Marsono. (2007). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Marsono dan Sigit. (2001). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mulyani Sutejo, M. dan A.G. Kartasapoetara. (2002). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Munawar, A. (2011). *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Bogor: IPB Press.
- Novizan. (2007). *Petunjuk Pemupukan Efektif*. Jakarta: Agromedia.
- Petrokimia Gresik. (2009). *Pupuk Petrokimia, Gresik*.
- Prajnanta, F. (2001). *Kiat Sukses Bertanam Semangka Berbiji*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prihmantoro, H. (2003). *Memupuk Tanaman Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purba, J. O., Barus, A., & Syukri, S. (2015). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard.) Terhadap Pemberian Pupuk Npk (15: 15: 15) Dan Pemangkasan Buah. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(2), 104185. DOI: [10.32734/jaet.v3i2.10306](https://doi.org/10.32734/jaet.v3i2.10306)
- Sigit dan Marsono. (2001). *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Soedarya, A.P. (2009). *Budidaya Usaha Pengolahan Agribisnis Semangka*. Bandung: Pustaka Gravita.
- Steel, R.G..D dan J. H. Torrie. (1991). *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wulandari. (2016). *Rahasia Sukses Berbisnis dan Budidaya Semangka*. Yogyakarta: Villam Media.