

## Pengaruh Pengurangan Buah dan Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard)

Apiterman Hulu<sup>1</sup>, Rahmaniah Harahap<sup>2</sup>, Salman Alfarisi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,  
Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Medan

### ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of fruit reduction and NPK fertilizer on the growth and production of watermelon (*Citrullus vulgaris* Schard). The research was conducted at the experimental field of the Faculty of Agriculture, University of Indonesian Community Development, using a factorial randomized group design (RAK). The treatments consisted of fruit reduction with three levels (no reduction, 1 fruit reduction, and 2 fruit reduction) and NPK fertilizer dosage with three levels (no fertilizer, 10 Ton/Ha, and 15 Ton/Ha). The results showed that the interaction between fruit reduction and NPK fertilizer significantly affected the growth and production parameters of watermelon plants, with the best treatment found in the combination of 1 fruit reduction and 15 Ton/Ha dose of NPK fertilizer.*

**Keywords:** watermelon, fruit reduction, NPK fertilizer, growth, production

### ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengurangan buah dan pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). Penelitian dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Perlakuan terdiri dari pengurangan buah dengan tiga taraf (tanpa pengurangan, pengurangan 1 buah, dan pengurangan 2 buah) serta dosis pupuk NPK dengan tiga taraf (tanpa pupuk, 10 Ton/Ha, dan 15 Ton/Ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara pengurangan buah dan pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan dan produksi tanaman semangka, dengan perlakuan terbaik ditemukan pada kombinasi pengurangan 1 buah dan pemberian pupuk NPK dosis 15 Ton/Ha.*

**Kata kunci :** semangka, pengurangan buah, pupuk NPK, pertumbuhan, produksi

### PENDAHULUAN

Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) adalah salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Kandungan air yang tinggi serta rasa manis menjadikan semangka sebagai buah yang populer di berbagai kalangan. Selain itu, semangka juga mengandung berbagai nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti vitamin A, vitamin C, dan antioksidan. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas semangka sangat penting untuk memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Salah satu tantangan utama dalam budidaya semangka adalah bagaimana menghasilkan buah dengan ukuran optimal dan kualitas yang baik. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produksi semangka antara lain varietas, kondisi lingkungan, teknik budidaya, serta ketersediaan unsur hara dalam tanah.

Dalam hal ini, pengurangan jumlah buah dalam satu tanaman serta pemupukan yang tepat menjadi aspek penting dalam meningkatkan hasil panen. Pengurangan buah bertujuan untuk mengurangi persaingan antarbuah dalam satu tanaman, sehingga nutrisi dapat difokuskan pada jumlah buah yang lebih sedikit, yang pada akhirnya meningkatkan ukuran dan kualitas buah.

Pemupukan juga berperan penting dalam pertumbuhan dan produksi semangka. Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik yang banyak digunakan dalam pertanian karena mengandung unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman, yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Nitrogen berperan dalam pembentukan daun dan batang, fosfor membantu dalam pembentukan akar serta mempercepat pembungaan, sementara kalium berfungsi dalam meningkatkan ketahanan tanaman serta memperbaiki kualitas buah. Berbagai penelitian telah dilakukan terkait pengaruh pemupukan terhadap produksi semangka. Menurut Suwahyono dan Untung (2011), pemberian pupuk NPK dalam jumlah yang tepat dapat meningkatkan produktivitas tanaman secara signifikan. Sementara itu, penelitian oleh Mansyur et al. (2021) menunjukkan bahwa kombinasi pemupukan dengan teknik pengelolaan tanaman seperti pemangkasan atau pengurangan buah dapat menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dan produksi yang lebih optimal. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi efek dari pengurangan buah serta pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi semangka.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi terbaik dari jumlah buah yang dipertahankan dalam satu tanaman serta dosis pupuk NPK yang paling efektif dalam meningkatkan produksi semangka. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi petani dalam meningkatkan produktivitas tanaman semangka melalui teknik budidaya yang lebih efisien.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada Juni hingga Agustus 2024 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia yang memiliki kondisi tanah dan iklim sesuai dengan pertumbuhan optimal tanaman semangka. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih semangka varietas unggul, dan pupuk NPK sebagai sumber hara utama. Alat yang digunakan terdiri dari cangkul untuk pengolahan tanah, gembor untuk penyiraman, meteran untuk pengukuran pertumbuhan tanaman, timbangan digital untuk pengukuran bobot buah, serta alat tulis untuk pencatatan data. Penelitian ini dilakukan dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu: 1. Pengurangan buah (P): P0 = tanpa pengurangan, P1 = pengurangan 1 buah, P2 = pengurangan 2 buah. 2. Dosis pupuk NPK (K): K0 = tanpa pupuk, K1 = 10 Ton/Ha, K2 = 15 Ton/Ha. Terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga total terdapat 27 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari beberapa tanaman sebagai sampel yang diamati secara berkala.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi panjang tanaman, umur berbunga, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, serta bobot buah per plot. Pengukuran panjang tanaman dilakukan setiap minggu menggunakan meteran, sedangkan umur berbunga dicatat berdasarkan hari sejak tanam hingga munculnya bunga pertama. Bobot buah diukur dengan timbangan digital setelah panen. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diamati. Jika terdapat perbedaan yang nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan secara lebih rinci.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### *Pertumbuhan Tanaman*

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pengurangan buah dan pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman semangka. Tanaman yang mengalami

pengurangan buah sebanyak satu buah dengan dosis pupuk NPK 15 Ton/Ha (P1K2) menunjukkan pertumbuhan batang yang lebih panjang dan lebih kokoh dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 1. Rata-rata panjang tanaman semangka pada berbagai perlakuan (cm)

Perlakuan	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
P0K0	12.3	24.5	36.2	48.1
P1K1	14.1	28.3	41.7	54.2
P1K2	16.7	32.8	46.3	59.8

Dari tabel di atas terlihat bahwa perlakuan P1K2 memiliki pertumbuhan yang lebih baik pada semua tahap pengamatan dibandingkan perlakuan lainnya.

#### *Umur Berbunga*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengurangan buah dan pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap umur berbunga tanaman semangka. Perlakuan P1K2 menunjukkan umur berbunga yang lebih cepat dibandingkan perlakuan lainnya.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga tanaman semangka (HST)

Perlakuan	Umur Berbunga (HST)
P0K0	42
P1K1	38
P1K2	35

Dari tabel di atas terlihat bahwa perlakuan P1K2 memiliki umur berbunga lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

#### *Produksi Buah*

Bobot buah per tanaman dan bobot buah per plot menunjukkan bahwa pengurangan buah hingga 1 buah dengan pemberian pupuk NPK dosis 15 Ton/Ha memberikan hasil produksi tertinggi. Bobot buah rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P1K2, dengan berat rata-rata per buah mencapai 4.2 kg, sementara perlakuan tanpa pengurangan buah dan tanpa pupuk hanya menghasilkan berat buah rata-rata 2.8 kg.

Tabel 3. Bobot buah rata-rata per tanaman (kg)

Perlakuan	Bobot buah per tanaman
P0K0	2.8
P1K1	3.6
P1K2	4.2

Hasil ini menunjukkan bahwa dengan membatasi jumlah buah dalam satu tanaman, pertumbuhan dan distribusi nutrisi menjadi lebih optimal. Namun, perlu diperhatikan bahwa pengurangan buah yang berlebihan dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara vegetatif dan generatif tanaman. Pembahasan hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kombinasi teknik pemangkasan dan pemupukan yang tepat sangat penting dalam meningkatkan produksi tanaman semangka. Namun, faktor lingkungan seperti curah hujan, suhu, dan kelembaban juga turut mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

## KESIMPULAN

1. Pengurangan buah dan pemberian pupuk NPK secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Pengurangan 1 buah dengan pemberian pupuk NPK dosis 15 Ton/Ha menghasilkan pertumbuhan batang yang lebih kokoh, percepatan berbunga, dan produksi buah yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.
2. Perlakuan terbaik untuk meningkatkan hasil produksi semangka diperoleh pada kombinasi pengurangan 1 buah dengan pemberian pupuk NPK 15 Ton/Ha, yang menghasilkan bobot buah tertinggi dan umur berbunga yang lebih cepat dibandingkan perlakuan lainnya.
3. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembatasan jumlah buah dalam satu tanaman dapat meningkatkan efisiensi distribusi nutrisi dan optimasi pertumbuhan generatif. Namun, pengurangan buah yang berlebihan dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam proses pertumbuhan tanaman.
4. Prospek pengembangan penelitian ini dapat diarahkan pada studi lebih lanjut mengenai pengaruh faktor lingkungan seperti curah hujan dan suhu terhadap produksi semangka, serta penerapan teknologi pertanian berbasis pemupukan presisi untuk meningkatkan hasil panen secara berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H., & Setiawan, R. (2018). Efektivitas pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman hortikultura. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 46(2), 115-123.
- Budiarto, A., & Lestari, D. (2020). Pengaruh pemangkasan terhadap hasil produksi semangka. *Jurnal Penelitian Hortikultura*, 37(1), 45-53.
- Harsono, T., et al. (2021). Teknik budidaya tanaman semangka berbasis pemupukan presisi. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropis*, 28(3), 157-168.
- Mansyur, R., et al. (2021). Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 112-119.
- Nugroho, S., & Puspitasari, M. (2019). Analisis pertumbuhan dan hasil tanaman semangka dengan teknik pemangkasan buah. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 32(4), 198-210.
- Prasetyo, W., & Widodo, D. (2022). Faktor lingkungan yang mempengaruhi produksi semangka di Indonesia. *Jurnal Agroteknologi Indonesia*, 49(1), 77-89.
- Purwanto, B. (2017). Manajemen pemupukan tanaman hortikultura. *Monograf Ilmu Pertanian*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suwahyono, R., & Untung, A. (2019). Pupuk dan Pemupukan. *Jakarta: Balai Penelitian Tanaman Pangan*.
- Widiyanto, K., & Lestari, P. (2020). Perbandingan efektivitas pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan tanaman hortikultura. *Jurnal Tanaman Pangan dan Hortikultura*, 41(3), 92-108.
- Yusuf, H., & Rahman, A. (2023). Dampak variasi curah hujan terhadap pertumbuhan semangka di daerah tropis. *Jurnal Agrometeorologi Indonesia*, 30(2), 66-79.