



PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) BIOBOOST TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI RAWIT (*CAPSICUM FRUTESCENS* L.)

Natalia Mamo¹⁾ Victoria Ayu Puspita²⁾ Ignosia Taus³⁾ Jenny R Bay⁴⁾

Program Studi Agroteknologi^{1,2,3,4)}

Email: jennyronawatibay@gmail.com

Info Artikel	ABSTRAK
Histori Artikel: Masuk: 18 Agustus 2024 Diterima: 18 Agustus 2024 Diterbitkan: 31 September 2024 Kata Kunci: Cabai Rawit, POC Bioboost	<i>Cabai rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.) adalah salah satu komoditas sayuran yang bernilai ekonomis tinggi dan keberadaannya tidak dapat ditinggalkan oleh masyarakat Indonesia, merupakan komoditas sayuran yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair Bioboost terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan sehingga menghasilkan 20 unit percobaan dan setiap ulangan terdapat 2 tanaman sampel sehingga total keseluruhan tanaman yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 40 tanaman. Adapun Konsentrasi POC Bioboost yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari P0: kontrol (tanpa perlakuan), P1: 45 ml / l air, P2: 55 ml / l air, P3: 75 ml / l air. Parameter yang diamati yaitu Tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah dan bobot buah. Data yang diperoleh di analisis menggunakan sidik ragam Analisis Of Varians (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk organik cair Bioboost memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Pada pertumbuhan tanaman cabai rawit perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P2 dengan dosis 55 ml / l air dan pada hasil tanaman cabai rawit perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P3 dengan dosis 75 ml / l air.</i>

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Tanaman hortikultura merupakan salah satu komoditi unggulan dalam sektor pertanian di Indonesia. Mayoritas penduduk Indonesia bermata pencaharian sebagai petani. Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah salah satu komoditas sayuran yang bernilai ekonomis tinggi dan keberadaannya tidak dapat ditinggalkan oleh masyarakat Indonesia, merupakan komoditas sayuran yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Berbeda dengan masyarakat Eropa, Amerika, dan juga beberapa negara Asia yang lebih menyukai pedasnya lada, masyarakat Indonesia lebih menyukai pedasnya cabai (Warisno, 2010).

Berdasarkan data badan pusat statistik (BPS) Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2022 produksi cabai rawit di Kabupaten Ngada mengalami fluktuatif, hal ini dikarenakan meskipun adanya dukungan pemerintah dalam pengembangan komoditi unggulan akan tetapi minat masyarakat akan budidaya tanaman cabai masih sangat minim. Pada tahun 2020 luas lahan tanaman cabai di Kabupaten Ngada adalah 50 ha dan produksinya sebesar 14 kuintal.

Sedangkan pada tahun 2021 luas lahan tanaman cabai mengalami peningkatan dengan luas 70 ha tetapi tidak diikuti dengan peningkatan produksi cabai di Kabupaten Ngada yang hanya sebesar 4 kuintal, selanjutnya pada tahun 2022 luas lahan tanaman cabai di Kabupaten Ngada mengalami penurunan dengan total luasnya adalah 34 ha dan produksi tanaman cabai mengalami peningkatan dengan jumlah 48 kuintal (NTT.BPS.go.id, 2022). Dari data yang ada bisa dilihat bahwa adanya penurunan luas lahan tanaman cabai di Kabupaten Ngada dengan tingkat produksi tanaman cabai yang bersifat fluktuatif. Maka perlu

dilakukan usaha untuk mempertahankan peningkatkan produksi tanaman cabai rawit.

Peningkatan produksi cabai rawit perlu didukung dengan berbagai usaha, salah satunya dapat dilakukan melalui pemupukan. Selama ini para petani masih menggunakan pupuk kimia dalam membudidayakan cabai rawit, dikarenakan pupuk kimia lebih mudah didapat dipasaran namun harganya relatif mahal dan kurang ramah lingkungan (Dewanto *et. al.*, 2013). Solusi untuk meningkatkan produksi tanaman cabai rawit dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik salah satunya adalah dengan menggunakan pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah pupuk yang bahan dasarnya berasal dari bakteri baik seperti *Azotobacter sp.*, *Azospirillum sp.*, *Bacillus sp.*, *Pseudomonas sp.* dan *Cytophaga sp.*, yang mampu memberi nilai tambah bagi tanaman pada saat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, serta sangat bermanfaat dalam memperbaiki sifat fisik tanah yang rusak karena mengandung mikroorganisme yang dapat mengurangi serangan penyakit pada tanaman. Pupuk organik cair bioboost merupakan salah satu pupuk organik cair yang mempunyai keunggulan seperti dapat mengatasi kekurangan nutrisi pada tanaman dibandingkan pupuk-pupuk yang lain karena mengandung unsur hara lengkap baik mikro maupun makro yang baik untuk pertumbuhan tanaman serta memiliki legalitas dan rekomendasi setelah melalui serangkaian penelitian, uji efektifitas dan tinjauan hasil pemakaian pupuk (Widyawati, 2013). Keunggulan lain dari pupuk organik cair Bioboost adalah tidak hanya mengandung unsur hara baik mikro maupun makro tetapi juga mengandung hormon yang dapat meningkatkan daya tumbuh dari suatu tanaman, atau dengan kata lain pupuk organik cair Bioboost memiliki kandungan ZPT.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ubedolumolo, Kecamatan Bajawa, Kabupaten Ngada, pada bulan Oktober-Februari 2023.

Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, polybag ukuran 40x40 cm, ember, skop, alat tulis, kamera, penggaris/meter, gembor, gelas ukur, cangkul, timbangan, gunting.

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah, pupuk organik cair bioboost 7000 ml (7 liter), benih cabai rawit varietas Taruna 200 Gram, air, tanah, pasir.

Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) terdiri dari 4 taraf perlakuan. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Perlakuan konsentrasi bioboost sebagai berikut: (P0):kontrol, (P1):bioboost 45 ml/liter air, (P2):bioboost 55 ml/liter air, (P3):bioboost 75 ml/liter air. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah, dan bobot buah.

Prosedur Penelitian

Benih dan perlakuan benih

Sebelum melakukan persemaian benih direndam dalam air hangat dengan suhu 35°C selama 3 jam dengan tujuan untuk mempercepat perkecambahan. Benih yang baik ditandai dengan benih yang tenggelam.

Media semai dan penyemaian

Media semai yang digunakan adalah tanah (Topsoil) dan campuran pasir yang diayak halus lalu dimasukan kedalam polybag daun pisang, semai hingga semua lubang terisi. Setiap lubang tanam dimasukan 1 benih cabai rawit lalu lubang ditutup dengan tanah yang halus secara tipis. Selama persemaian dilakukan penyiraman agar kondisi tanahnya lembab. Setelah berumur 14 hari atau tanaman sudah berdaun 4 sampai 5 helai dilakukan seleksi bibit dengan pertumbuhan yang seragam, dan setelah itu bibit dipindahkan kedalam polybag.

Media tanam dan penanaman

Media tanam yang digunakan yaitu tanah topsoil dan pasir dengan perbandingan 2:1. dengan menggunakan polybag ukuran 40x40 cm. pemindahan bibit dilakukan pada sore hari agar bibit memiliki waktu adaptasi pada malam hari.

Perlakuan pupuk organik cair bioboost

Pupuk organik cair bioboost diberikan sesuai dengan dosis perlakuan yang sudah ditentukan dengan disiram pada setiap tanaman. Dosis yang digunakan ditambah dengan air dan penyiraman pupuk organik cair bioboost diaplikasikan 2 minggu sekali pada umur 14 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST.

Pemeliharaan

Tahapan pemeliharaan terdiri dari penyiraman yang dilakukan pada pagi dan sore hari, penyulaman dilakukan pada tanaman yang sakit atau mati maksimal sampai 7 hari setelah tanam, penyiangan dilakukan 1 minggu sekali dengan cara mencabut rumput liar (gulma) yang ada didalam polybag, pengaplikasian pupuk organik cair bioboost diberikan saat tanaman berumur 14 HST, 28 HST, 42 HST, 65 HST. Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) pada hama dilakukan secara mekanik yaitu dengan mengumpulkan dan mematikan hama yang menyerang, dan pengendalian hama secara kimia dengan menggunakan insektisida dan pestisida yang sesuai dengan jenis serangan.

Panen

Panen dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada umur 58 HST, 64 HST 70 HST dengan cara memetik buah yang sudah berwarna hijau kemerahan.

Variabel Pengamatan

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman cabai rawit dilakukan pada umur 28 HST, 42 HST, dengan interval waktu 2 minggu sampai tanaman berumur 56 HST, yang diukur mulai dari permukaan tanah sampai titik terjauh secara vertikal, dengan menggunakan penggaris.

2. Jumlah daun (helai)

Perhitungan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman cabai rawit berumur 28 HST, 42 HST dengan interval waktu 2 minggu sampai tanaman berumur 56 HST.

3. Diameter batang (mm)

Pengukuran diameter batang cabai rawit dilakukan pada umur 28 HST, 42 HST, dengan interval waktu 2 minggu sampai tanaman berumur 56 HST, yang diukur mulai dari permukaan tanah sampai titik terjauh secara horizontal, dengan menggunakan penggaris/meter.

4. Jumlah buah per tanaman (buah)

Penghitungan jumlah buah per tanaman cabai rawit dilakukan dengan menghitung jumlah buah yang dihasilkan tanaman sampel kemudian dirata-ratakan. Penghitungan dilakukan setiap kali panen. Jumlah buah tersebut diakumulasi sehingga didapat total jumlah buah.

5. Bobot buah per tanaman (g)

Penimbangan bobot buah per tanaman cabai rawit dilakukan dengan menimbang berat buah yang dihasilkan tanaman sampel kemudian dirata-ratakan. Penimbangan dilakukan setiap kali panen. Bobot buah tersebut diakumulasi sehingga didapat total bobot buah.

Metode Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis Sidik Ragam Anova dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), Y_{ij} = nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dalam kelompok ke-j, μ = nilai rata-rata, T_i = Pengaruh perlakuan ke-i, B_j = Pengaruh blok ke-j, $\sum i j$ = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i pada kelompok ke-j

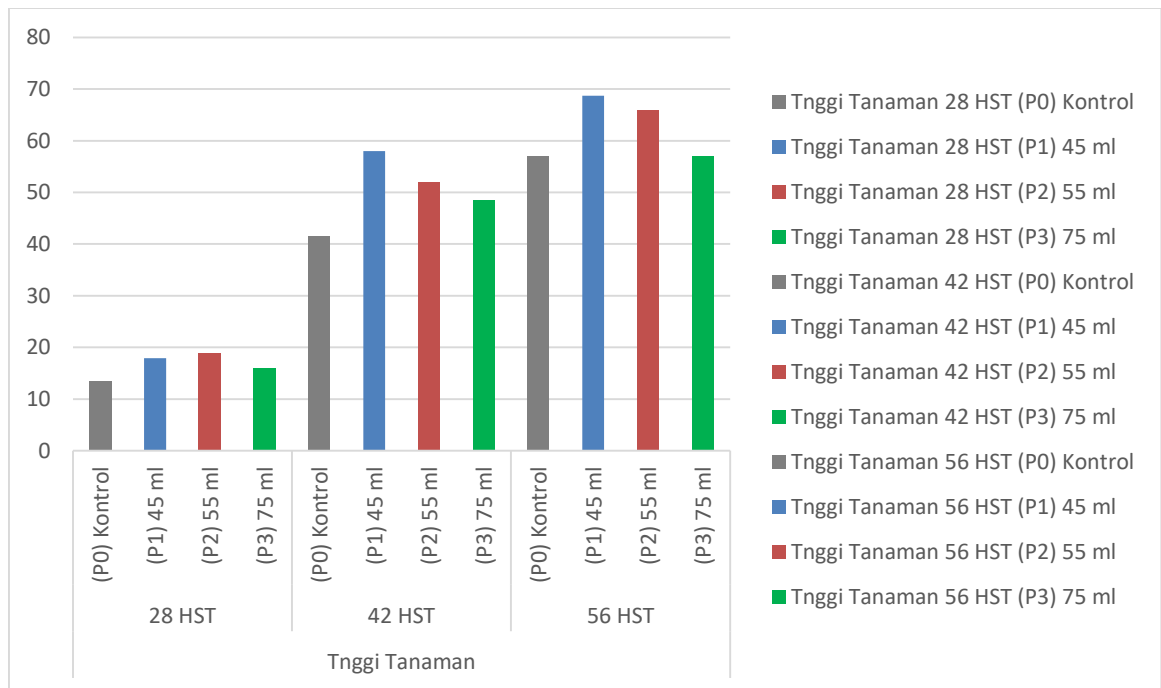
Data yang diperoleh dari pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam Analisis Of Varians (ANOVA) dengan tujuan untuk melihat perlakuan yang diuji coba manakah yang memberikan pengaruh terbaik (perbedaan antara perlakuan) dilanjutkan uji (DMRT) pada taraf 5 %. Data dianalisis dengan menggunakan microsoft excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan

Hasil analisis data pengamatan pada pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) (tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang) menggunakan sidik ragam Analisis Of Varians (ANOVA) untuk melihat rata-rata pada masing-masing perlakuan, jika nilai F hitung > F tabel, dilanjutkan uji jarak berganda Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil rata-rata perlakuan pupuk organik cair bioboost

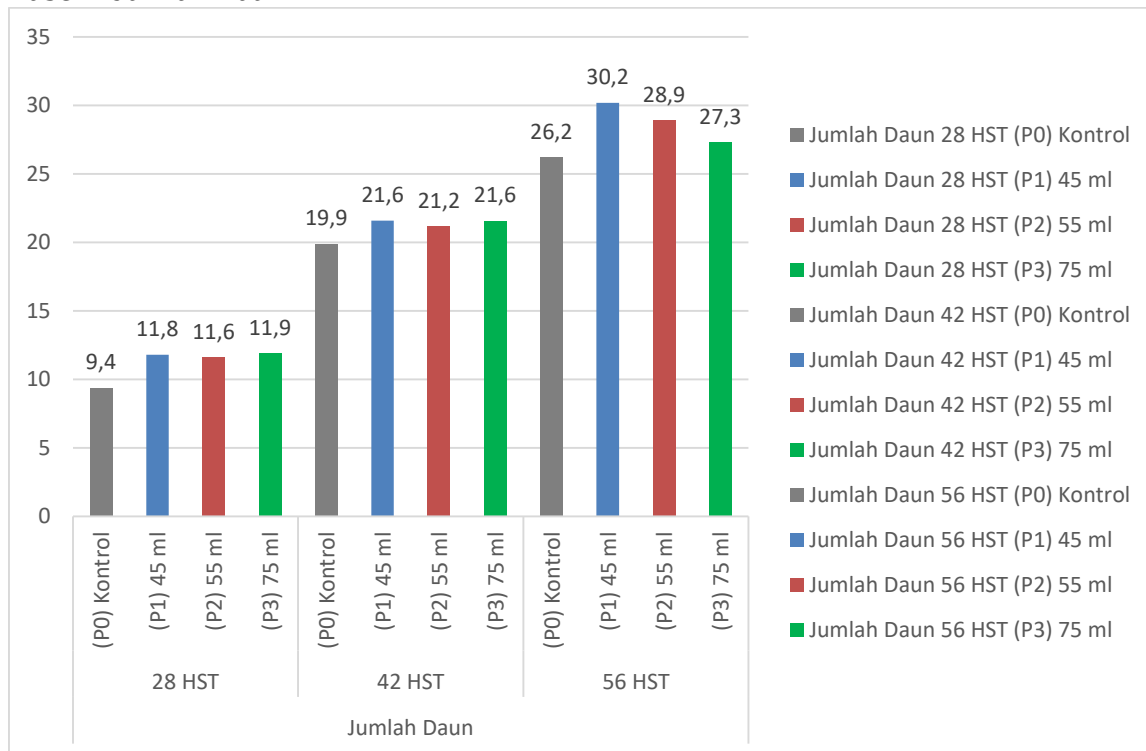
dengan masing-masing dosis terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit pada setiap HST sebagaimana disajikan pada diagram berikut.



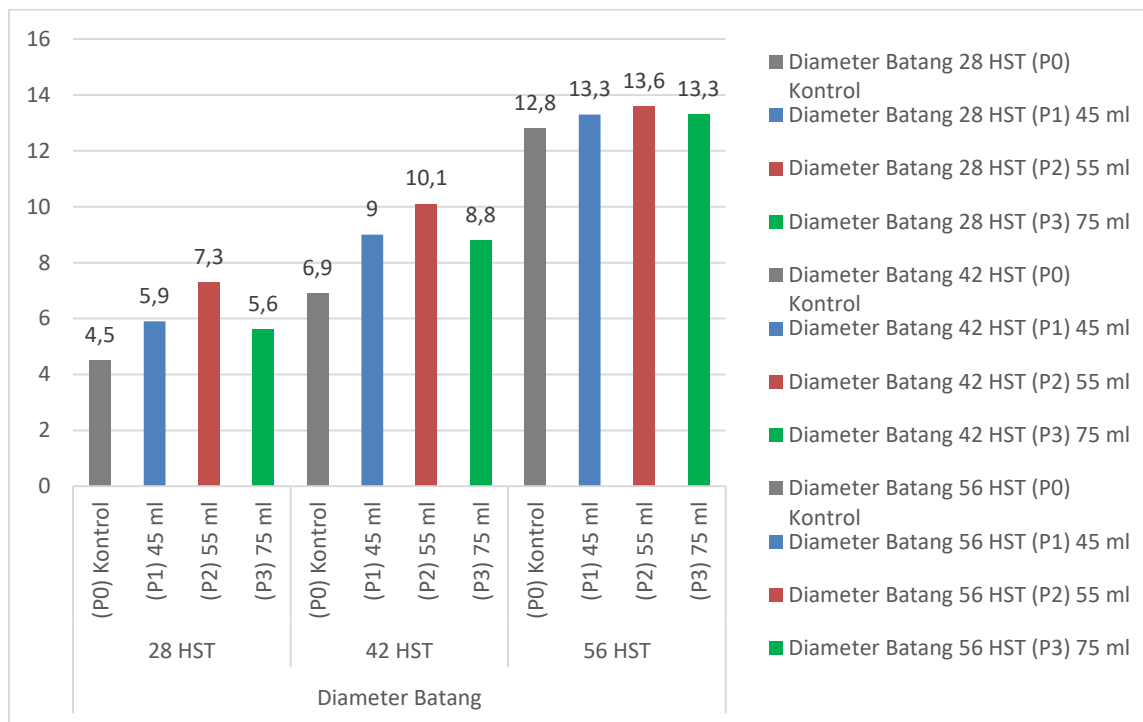
Gambar 1 Tinggi tanaman

Sumber: Data Diolah 2024

Tabel 2 Jumlah Daun



Sumber: Data Diolah 2024



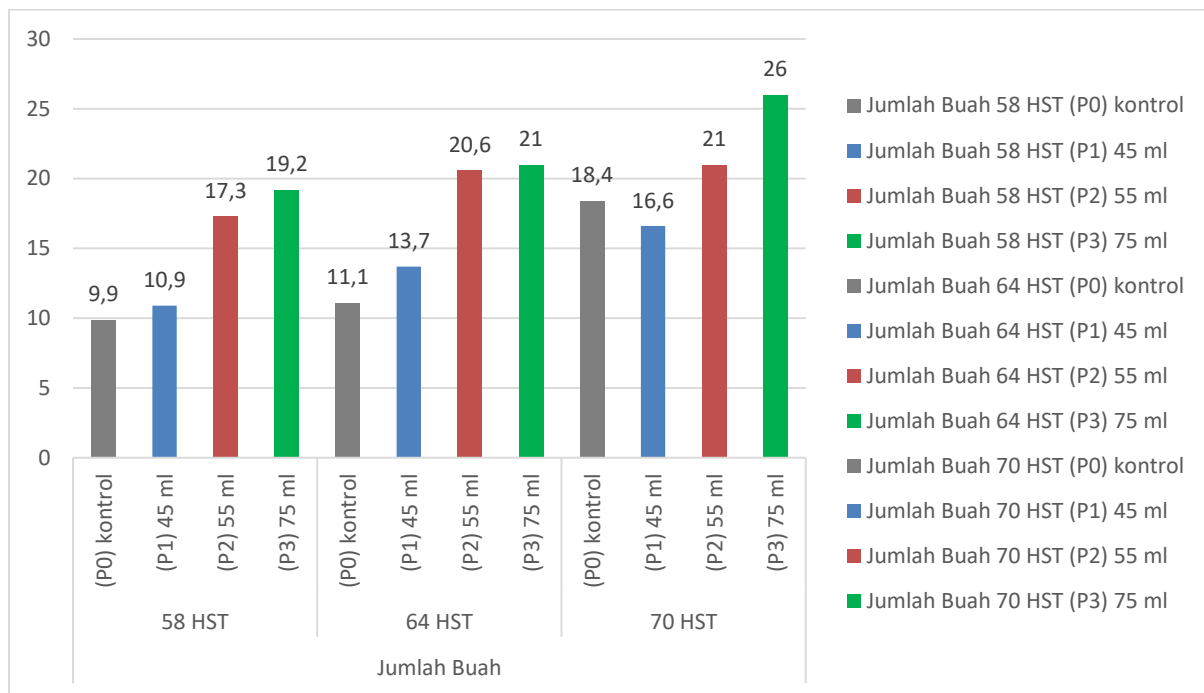
Gambar 3 Diameter Batang

Sumber: Data Diolah 2024

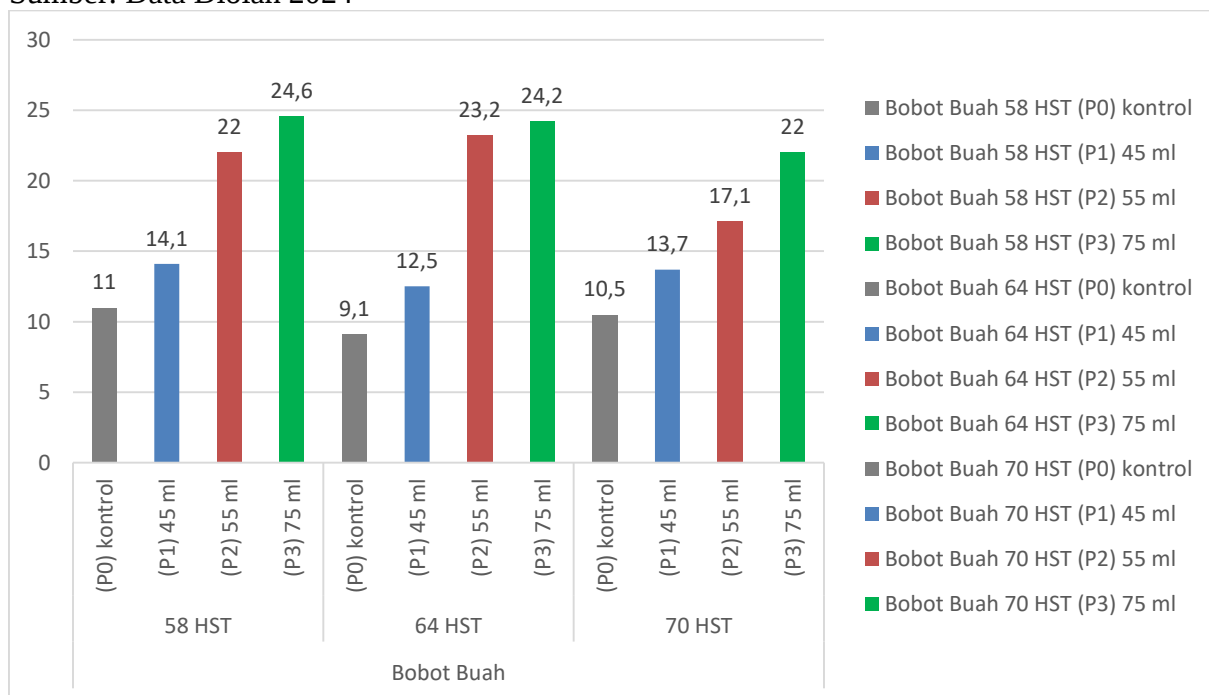
Berdasarkan hasil uji DMRT menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair bioboost sangat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang). Perlakuan pupuk P1 dengan dosis 45 ml/l air merupakan dosis pupuk terbaik terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit.

Hasil

Hasil analisis data pengamatan pada hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) (jumlah buah dan bobot buah) menggunakan sidik ragam Analisis Of Varians (ANOVA) untuk melihat rata-rata pada masing-masing perlakuan, jika nilai F hitung > F tabel, dilanjutkan uji jarak berganda Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil rata-rata perlakuan pupuk organik cair bioboost dengan masing-masing dosis terhadap hasil tanaman cabai rawit pada setiap HST sebagaimana disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4 Jumlah Buah
Sumber: Data Diolah 2024



Gambar 5 Bobot Buah
Sumber: Data Diolah 2024

Berdasarkan hasil uji DMRT menunjukan bahwa pemberian pupuk organik cair bioboost sangat berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman cabai rawit (jumlah buah dan bobot buah). Perlakuan pupuk P3 dengan dosis 75 ml/l air merupakan dosis pupuk terbaik terhadap hasil tanaman cabai rawit.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk organik cair (POC) Bioboost memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan: tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dengan konsentrasi terbaik 45 ml/l air.

Pemberian pupuk organik cair (POC) Bioboost memberikan pengaruh nyata terhadap hasil: jumlah buah dan bobot buah dengan konsentrasi terbaik 75 ml/l air.

DAFTAR PUSTAKA

BPS. 2018. *Produksi Tanaman Cabai Rawit Tahun 2014 sampai 2022*

Dewanto, Frobel G, dkk. 2013. *Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. Jurnal ZooteK ("ZooteK" Journal), Vol.32, No. 5. Dinamika Manajemen. Vol. 2 No. 4 | Halaman 49-64.*

Direktorat *Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmatika* Kementrian Pertanian RI. 2020

Warisno dan Dahana. 2010. *Peluang Usaha dan Budidaya Cabai. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.*