

## VARIASI KONSENTRASI DAN INTERVAL APLIKASI POC AMURA BIO TERHADAP KAILAN

**Defina Arda Resta, Pramono Hadi, Srie Juli Rachmawatie**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Batik Surakarta

Email: [devinaardha1010@gmail.com](mailto:devinaardha1010@gmail.com)

Korespondensi Pramono Hadi

Email: [pramhadi999@gmail.com](mailto:pramhadi999@gmail.com)

### Info Artikel

#### Keywords:

concentration;  
interval; kailan; poc

#### Kata kunci:

konsentrasi;  
interval, kailan; poc

### Abstract

*The use of liquid organic fertilizer in the agricultural sector can increase the number of microorganisms in the soil. The aim was to observe the combination of the application of Amura Bio POC with various levels of concentration and frequency of application to kailan. May to July 2024 in Kedunggalar, Ngawi, East Java. RAKL design, two factors, there are 9 combinations repeated 3 times. The 1st factor is the POC concentration (K1;20, K2;40, K3;60) ml/l. The 1st factor is frequency, (I1;3, I2;5,I3;7) days. A POC concentration of 60 ml/l gave the best results on all parameters measured, while the application frequency every 3 days showed optimal results on several parameters.*

### Abstrak

Penggunaan pupuk organik cair di sektor pertanian dapat meningkatkan jumlah mikroorganisme ditanah. Tujuannya untuk mengamati kombinasi antara penerapan POC Amura Bio dengan berbagai taraf kepekatan dan frekuensi aplikasi terhadap kailan. Mei hingga Juli 2024 di Kedunggalar, Ngawi, Jawa Timur. Desain RAKL, dua factor, terdapat 9 kombinasi pengulangan 3 kali. Faktor ke1 adalah konsentrasi POC (K1;20, K2;40, K3;60) ml/l. Faktor ke1 frekuensi, (I1;3, I2;5,I3;7) hari. Konsentrasi POC 60 ml/l memberikan hasil terbaik pada semua parameter yang diukur, sementara frekuensi aplikasi setiap 3 hari menunjukkan hasil optimal pada beberapa parameter.

### PENDAHULUAN

Sebagian masyarakat mungkin banyak yang belum mengenal sayur kailan ini. Pada dasarnya, kailan bukan merupakan sayuran baru. Kailan memiliki batang tebal panjangnya 15-20 cm dan berdiameter 2 cm. Tingginya mencapai 5-30 cm. Kailan tumbuh subur di daerah beriklim sedang, subtropis dan mediterania dan merupakan sayuran semusim dan berumur pendek, dapat dipanen saat 40-50 hari setelah tanam (Samadi, 2013).

Kailan diminati banyak orang dan memiliki prospek yang cukup bagus untuk dikembangkan. Produktivitas yang tiap tahun kian meningkat yaitu, 146,31 ton pada tahun 2017, 148,411 ton pada 2018, dan 174,339 ton pada tahun 2019 (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2020). Minat terhadap kailan diprediksi akan terus meningkat berkat tren makanan viral yang mengikutinya. Oleh karena itu, produktivitas tanaman kailan harus ditingkatkan.

Pemupukan yang dilakukan tepat waktu sangat penting untuk memastikan tanaman tumbuh dengan optimal. Oleh karena itu, dalam praktiknya, penting untuk memperhatikan konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk agar dapat dilakukan secara efisien. Berdasarkan pernyataan Soetejo dan Kartasapoetra (1988) yang dikutip oleh Jumini et al. (2012), perbedaan waktu aplikasi pupuk dapat memberikan efek yang beragam pada pertumbuhan tanaman, karena kebutuhan unsur hara berubah-ubah selama tahap pertumbuhan dan perkembangan. Penyerapan nutrisi oleh tanaman juga bervariasi tergantung pada waktu dan jumlah aplikasi.

Amura Bio merupakan pupuk organik cair yang dikembangkan dengan teknologi biofertilizer untuk meningkatkan hasil pertanian secara berkelanjutan. Pupuk ini mengandung mikroorganisme yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman, melindungi akar, serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit. POC Amura Bio memiliki mikroba aktif yang aman bagi lingkungan. Kandungan mikroba pada POC Amura Bio mencakup *Lactobacillus* sp, *Azospirillum*, ([artamulianusantara.blogspot.com](http://artamulianusantara.blogspot.com)).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Mei hingga Juli 2024 di Desa Kedunggalar, Kecamatan Kedunggalar, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Bahan utama yang digunakan meliputi benih kailan, media tanam, air, serta pupuk organik cair (POC) Amura Bio. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup alat untuk persiapan media tanam, pengamatan, pemeliharaan tanaman, polibag, dan timbangan.

Percobaan menggunakan RAKL dengan desain faktorial yang melibatkan dua faktor, menghasilkan 9 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 81 tanaman secara keseluruhan. Faktor pertama adalah konsentrasi POC Amura Bio (K) yang terdiri dari tiga tingkat, yaitu: (K1: Konsentrasi 20 ml/l; K2: Konsentrasi 40 ml/l; K3: Konsentrasi 60 ml/l). Faktor kedua adalah interval aplikasi POC Amura Bio, yang terdiri dari tiga tingkatan, yaitu: (I1: Pemberian setiap 3 hari; I2: Pemberian setiap 5 hari; I3: Pemberian setiap 7 hari).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman kailan (cm) yang diberi perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC Amura Bio

Perlakuan	I1	I2	I3	Rata-rata
K1	26,33	26,26	15,3	<b>22,63b</b>
K2	27,13	25,23	18,3	<b>23,55b</b>
K3	32,4	27,7	24,16	<b>28,08a</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>28,62b</b>	<b>26,39b</b>	<b>19,25a</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan 5%.

Kailan yang diberikan perlakuan POC dengan konsentrasi 60 ml/l menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi (28,08 cm) dan berbeda signifikan dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi 20 ml/l. Selain itu, frekuensi aplikasi pupuk juga mempengaruhi tinggi tanaman. Tanaman yang mendapat perlakuan aplikasi setiap 3 hari memiliki rata-rata tinggi tertinggi (28,62 cm), yang secara signifikan berbeda dibandingkan perlakuan dengan interval 7 hari (19,25 cm). Tanaman yang diberikan POC dengan konsentrasi tertinggi menunjukkan hasil yang signifikan dan berbeda nyata dibandingkan dengan konsentrasi terendah. Menurut Oviyanti (2016), peningkatan konsentrasi POC mendukung pertumbuhan tanaman tanpa mengganggu proses metabolisme.

**Lebar Daun (cm)**

Tabel 2. Rata-rata lebar daun (cm) yang diberi perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC Amura Bio

Perlakuan	I1	I2	I3	Rata-rata
K1	9	9,2	5,3	<b>7,83b</b>
K2	9,9	9,36	6,3	<b>8,52b</b>
K3	12,36	11,16	8,86	<b>10,80a</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>10,42b</b>	<b>9,91b</b>	<b>6,82a</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan 5%.

Pengamatan menunjukkan bahwa kailan yang diberi perlakuan POC dengan konsentrasi 60 ml/l memiliki rata-rata lebar daun terbesar (10,80 cm), berbeda signifikan dibandingkan dengan perlakuan 20 ml/l (7,83 cm). Faktor interval waktu aplikasi POC juga mempengaruhi lebar daun kailan. Aplikasi setiap 3 hari menghasilkan tanaman dengan rata-rata lebar daun tertinggi (10,42 cm), berbeda nyata dengan aplikasi setiap 7 hari yang memiliki rata-rata lebar daun terendah (6,82 cm). Hasil ini mengindikasikan bahwa penerapan POC dengan konsentrasi dan interval yang tepat dapat meningkatkan lebar rata-rata daun. Kandungan nitrogen dalam POC Amura Bio memberikan nutrisi yang penting bagi tanaman kailan. Tanaman akan mencapai pertumbuhan dan produksi optimal saat kebutuhan nutrisinya terpenuhi dengan baik. Firmansyah (2017) menyatakan bahwa ketersediaan nitrogen sangat berpengaruh pada percepatan pertumbuhan vegetatif tanaman. Tanaman yang mendapat pasokan nitrogen memadai cenderung memiliki daun yang lebih lebar (Purba et al., 2021).

**Panjang Akar (cm)**

Tabel 3. Rata-rata panjang akar (cm) yang diberi perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC Amura Bio

Perlakuan	I1	I2	I3	Rata-rata
K1	14,33	12,96	10,2	<b>12,49</b>
K2	10,23	14	11,46	<b>11,89</b>
K3	14,46	11,9	10,5	<b>12,28</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>13,01</b>	<b>12,95</b>	<b>10,72</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan 5%.

Pada Tabel 3 terlihat bahwa variasi konsentrasi POC dan interval waktu aplikasi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Faktor interval waktu aplikasi juga tidak memberikan efek signifikan. Tanaman dengan aplikasi setiap 3 hari memiliki rata-rata panjang akar tertinggi (13,06 cm), tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan setiap 7 hari yang memiliki rata-rata panjang akar terendah (10,72 cm). Kondisi ini kemungkinan disebabkan oleh ukuran media tanam yang terlalu kecil sehingga menghambat pertumbuhan akar.

**Berat Berangkasian Segar (gram)**

Tabel 4. Rata-rata berat berangkasian segar (gram) yang diberi perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC Amura Bio

Perlakuan	I1	I2	I3	Rata-rata
K1	105	85,33	44	<b>78,11c</b>
K2	143	119,33	51,33	<b>104,55b</b>
K3	180	172	57,66	<b>136,55a</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>142,66a</b>	<b>125,55b</b>	<b>50,99c</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan 5%.

Tabel 4 mengungkapkan bahwa pemberian konsentrasi pupuk berpengaruh signifikan terhadap berat brangkasian segar tanaman kailan. Tanaman yang diberi POC Amura Bio dengan konsentrasi 60 ml/l memperoleh berat rerata tertinggi (136,55 gram), yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan 40 ml/l (104,55 gram) serta sangat berbeda dengan perlakuan 20 ml/l yang menghasilkan berat terendah (78,11 gram). Begitu juga dengan faktor interval waktu, yang memberikan pengaruh signifikan terhadap berat brangkasian segar tanaman. Penggunaan konsentrasi pupuk yang kurang optimal dapat menurunkan produktivitas tanaman, sementara pemberian pupuk pada waktu yang tepat dapat mendorong peningkatan hasil tanaman. Menurut Kurnia et al. (2013), unsur hara dalam pupuk dapat mempercepat fotosintesis, yang meningkatkan fotosintat dan mendistribusikannya ke bagian lain tanaman, sehingga mempengaruhi berat brangkasian segar tanaman kailan.

**Berat Berangkasian Kering (gram)**

Tabel 5. Rata-rata berat berangkasian kering (gram) yang diberi perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC Amura Bio

Perlakuan	I1	I2	I3	Rata-rata
K1	2	2,33	0,33	<b>1,55</b>
K2	3,66	1,33	1,33	<b>2,10</b>
K3	4,33	2,66	1,66	<b>2,88</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3,33a</b>	<b>2,10b</b>	<b>1,10c</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan 5%.

Menurut tabel 5, tanaman kailan yang diberi perlakuan interval waktu 3 hari sekali menghasilkan rerata berat tertinggi (3,33 gram), yang berbeda signifikan dari perlakuan interval waktu 5 hari sekali (2,10 gram) dan sangat signifikan dari perlakuan interval waktu 7 hari sekali yang menghasilkan rerata berat terendah (1,10 gram). Peningkatan berat kering tanaman kailan pada perlakuan interval waktu 3 hari sekali dipengaruhi oleh pemberian POC yang tepat dan cukup, yang meningkatkan intensitas fotosintesis tanaman. Dewi *et al* (2017) selama fase vegetatif mendukung proses fotosintesis yang optimal, yang pada gilirannya mendorong pertumbuhan tanaman. Ketersediaan unsur hara yang memadai akan meningkatkan produksi klorofil, yang berdampak pada peningkatan fotosintesis, menghasilkan lebih banyak fotosintat, dan memengaruhi pertumbuhan berat kering tanaman. Berat brangkasian kering tanaman dipengaruhi oleh sejauh mana tanaman dapat menyerap unsur hara selama masa pertumbuhannya.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan berikut:

1. Interval aplikasi POC berpengaruh pada semua pengamatan, kecuali panjang akar
2. Konsentrasi POC berpengaruh pada parameter semuanya kecuali panjang akar dan berat brangkasian kering
3. Interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata pada semua parameter/

**DAFTAR PUSTAKA**

- Dewi, E.S., M. Yusuf. 2017. Potensi Pengembangan Sorgum sebagai Pangan Alternatif, Pakan Ternak, dan Bioenergi di Aceh. *Jurnal Agrotek*. 7(2), 27-32.
- Firmansyah, Imam. (2017). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 27(1), 69-78.
- Hadisuwito, Sukamto. (2012). *Membuat Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka.
- Kurnia. Y.L., Mohamad Ikkal Bahua, dan Fitriah S. Jamin. (2013). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). Universitas Negeri Gorontalo.
- Nasir, M., Sholihah, A., Muslikah, S., (2023). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae* Var. *Acephala*) Akibat Pemberian Berbagai Konsentrasi POC Urine Sapi dan Interval Waktu Pemberian. *Jurnal Agronisma* 11(2), 172-184.
- Oktaviani, E., dan S. M. Sholihah. (2018). Pengaruh Pemberian Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* var. *acephala*) Sistem Vertikultur. *Jurnal Akrab Juara*, 3(1), 63-70.
- Oviyanti, F., Syarifah., dan N. Hidayah. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Biota*. 2 (1), 61-67.
- Purba, T., Ningsih, H., Purwaningsih, Junaedi, A.S., Gumawan, B., Junairah, Firgiyanto, R., dan Arsi. (2021). *Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Yayasan Kita Menulis.
- Samadi, B. (2013). *Budidaya Intensif Kailan Secara Organik dan Anorganik*. Pustaka Mina.
- Samekto, R. (2008). *Pemupukan*. PT Citra Aji Parama.
- Sinaga P, Meiriani, Hasanah Y. (2014). Respons Pertumbuhan dan Produksi Kailan (*Brassica oleracea* L.) pada Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Paitan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2 (4), 1584 – 1588.