

UNITRI Press

PAULINUS RONING



26S-B2-Informatik 2 JAN 001

26S-B1-Informatik 2 (Moodle PP)



FH Kärnten Gemeinnützige Gesellschaft mbH

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3452790540

Submission Date

Jan 5, 2026, 4:50 AM GMT+1

Download Date

Jan 5, 2026, 5:01 AM GMT+1

File Name

PAULINUS_RONING.docx

File Size

2.9 MB

6 Pages

1,569 Words

10,354 Characters

11% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 9%  Internet sources
- 8%  Publications
- 2%  Submitted works (Student Papers)



Top Sources

9%	Internet sources
8%	Publications
2%	Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	scholar.archive.org	1%
2	Internet	sipora.polije.ac.id	1%
3	Internet	repository.utu.ac.id	<1%
4	Publication	S. Hafidhawati Andarias, Agus Slamet, Dyah Pramesthi Isyana Ardyati, WD. Syarni...	<1%
5	Internet	jurnal.darmaagung.ac.id	<1%
6	Internet	etd.repository.ugm.ac.id	<1%
7	Internet	id.123dok.com	<1%
8	Internet	text-id.123dok.com	<1%
9	Internet	docplayer.info	<1%
10	Publication	Jahari, Sri Novalina Amrizal, R. Marwita Sari Putri. "APLIKASIMOL (Mikroorganis...	<1%
11	Internet	kangkanang.blogspot.com	<1%

12

Internet

docobook.com

<1%

13

Internet

eprints.umm.ac.id

<1%

14

Internet

pt.scribd.com

<1%

15

Publication

Wa Ode Anti. "Pertumbuhan dan produksi kedelai (<i>Glycine max</i> L. Merrill) ...

<1%



12

PENGARUH (POC) SAYURAN
KAILAN
SECARA VERTIKULTUR VERTIKAL

SKRIPSI



Oleh : PAULINUS
RONING
2021330015

11

2025

RINGKASAN

Kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*) ialah suatu komoditas sayuran daun yang bergizi dan berekonomi tinggi. [REDACTED] zat [REDACTED] yang paling bermanfaat bagi kesehatan, melimpah di sayuran ini. Permintaan masyarakat terhadap kailan terus meningkat, namun dalam praktik budidaya, petani masih banyak mengandalkan pupuk kimia sintetis yang berdampak negatif terhadap kesuburan tanah, kualitas panen, dan kelestarian lingkungan. Karenanya, penggunaan pupuk organik cair (POC) dari limbah sayurannya menjadi suatu alternatif mendukung berkelanjutan pertaniannya, sekaligus memanfaatkan limbah rumah tangga yang melimpah.

Seiring terbatasnya lahan pertanian di perkotaan, sistem vertikultur vertikal jadi solusi inovatif. Sistem ini memungkinkan penanaman secara bertingkat dalam wadah pipa paralon atau rak sehingga pemanfaatan lahan lebih efisien, mudah dalam pemeliharaan, serta menghasilkan produk yang bersih dan sehat. Penerapan sistem vertikultur sekaligus mendukung konsep urban farming, yaitu pertanian perkotaan yang tidak hanya menyediakan pangan sehat, tetapi juga meningkatkan estetika lingkungan, mengurangi sampah organik, serta memperpendek rantai distribusi pangan.

[REDACTED] POC sayuran [REDACTED] kailan yang dibudidayakan lewat sistem vertikultur vertikal. Penelitiannya dijalankan di Kota Malang pada bulan Maret–Mei 2025 [REDACTED] tunggal, [REDACTED] POC sayuran yang berisi delapan perlakuan (0 ml/l, [REDACTED] dan 175 [REDACTED]. Setiap perlakuannya diulang empat kali dengan tiga tanaman per ulangan sehingga terdapat 96 tanaman percobaan. Parameternya ialah [REDACTED] tanamannya. Datanya dihitung lewat analisis ragam (ANOVA), lalu [REDACTED] penelitiannya memperlihatkan pengaplikasian POC sayuran [REDACTED] kering [REDACTED] kailannya. Pertumbuhan terbaik diperoleh pada dosis 175 ml/l (P7), dengan tinggi tanaman mencapai 23,43 cm, rata-rata jumlah daunnya 10,25 helai, luas daunnya 2.575,34 cm², berat basahanya 28,27 g/tanaman, dan berat keringnya 5,32 g/tanaman. [REDACTED] tinggi, [REDACTED] POC (N, P, K, serta unsur mikro lainnya) tersedia dalam jumlah cukup untuk menunjang proses fisiologis tanaman, seperti fotosintesis, pembentukan klorofil, serta pertumbuhan vegetatif.

Sementara itu, kadar air tanaman tidak berbeda nyata antar perlakuan. Nilai kadar air tertinggi dicapai pada dosis 50 ml/l (85,10%), sedangkan pada dosis yang lebih tinggi terjadi sedikit penurunan. Fenomena ini diduga berkaitan dengan efek kelebihan nutrisi yang dapat menimbulkan stres osmotik sehingga penyerapan air tidak optimal. Meskipun demikian, secara keseluruhan kadar air tanaman masih berada dalam kisaran normal.

Bersandar dari hasil penelitiannya, bisa ditarik simpulan bahwa aplikasi POC sayuran sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kailan di sistem vertikultur vertikal. Dosis optimum yang memberikan hasil terbaik adalah 175 ml/l per paralon, sehingga dapat dijadikan acuan dalam budidaya kailan secara urban farming dengan memanfaatkan lahan sempit.

Sebagai tindak lanjut, penelitian dengan POC pada takaran lebih tinggi maupun paduan bersama pupuk organik lain layak dicoba agar hasil yang diperoleh dapat mencapai titik paling optimal. Disisi lain, frekuensi aplikasi POC juga dapat diteliti lebih lanjut untuk menemukan pola pemupukan yang lebih efisien. Dengan demikian, pemanfaatan POC dari limbah sayuran tidak hanya meningkatkan produktivitas kailan, tetapi juga mendukung pertanian berkelanjutan, ramah lingkungan, serta mengurangi permasalahan sampah organik di perkotaan.

Kata Kunci: Pupuk Organik Sayuran, Budidaya Vertikal, Kailan, Pertanian Urban



9

_____ paling berperan menjamin kebutuhannya pangan nasional, terutama jika menyangkut suplai sayuran bergizi tinggi, misalnya seperti yang banyak digemari masyarakat Indonesia ialah Kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*) yang menyimpan mineral, protein, vitamin, serat, kalsium, dan lainnya. Warna daunnya menyimpan vitamin A, C, E, dan K dalam kadar tinggi melebihi kelompok sayur hijau lain, sehingga ikut menjaga kondisi tulang, gigi, dan kesehatannya mata (Natalia, 2021).

Kailan juga mendapat tempatnya tersendiri karena digemari kelompok menengah ke atas dan kerap tersajikan di beragam restoran (Samadi, 2013), sehingga harganya tinggi dan tentunya membukakan peluang usaha di sektor budidaya. Selain sisi nutrisinya, tumbuhan ini pun menawarkan nilai ekonomi yang terbilang kuat dengan masa panen yang cepat, sehingga jadi pilihan utama bagi petani maupun pelaku hortikultura.

Mengacu pada laporan BPS (2021), produksi kailan di Indonesia pada 2019 berada pada kisaran 635,99 ton. Pada 2020 jumlahnya sedikit bergeser menjadi 634,47 ton sebelum melonjak ke 670,49 ton pada 2021. Rekam angka itu memperlihatkan pola naik turun, tetapi tingkat permintaan publik terus merangkak naik sebagaimana dijelaskan Santosa et al. (2023).

Dalam fase pertumbuhannya, kailan memerlukan kecukupan nutrisi dan pupuk organik lah jawabannya karena unsur mikronya ekstensif daripada pupuk anorganik dan juga punya keistimewaan berupa kandungan hara tinggi, sifat higroskopis kuat, dan cepat larut sehingga penyerapannya oleh tanaman lebih optimal (Harahap et al., 2020). Pemupukan ialah proses menambah hara di tanah guna mendukung kebutuhan tanamannya (Triadiawarman dan Rudi, 2019). Selain itu, pupuk organik pun

Namun, dalam praktik budidaya sayuran seperti kailan, petani masih banyak yang bergantung pada pupuk kimia sintetis guna menunjang pertumbuhan dan hasil tanamannya. Pengaplikasian yang konstan dengan jumlah yang tidak terkendali akan berdampak negatif, baik di kesuburan tanahnya, kualitas hasil panen, maupun lingkungan sekitar. Penurunan kualitas tanah, akumulasi residu bahan kimia, serta ketergantungan terhadap input eksternal merupakan permasalahan serius yang perlu segera ditangani dalam rangka mewujudkan sistem pertanian berkelanjutan (Nurifah, dan Fajarfika 2020).

Salah satu solusi alternatif yang kini mulai dikembangkan ialah pemanfaatan _____ (POC) _____ seperti sisa sayuran _____ sayuran ialah suatu jenis sampah organik yang jumlahnya melimpah setiap harinya, namun belum dimanfaatkan secara optimal. Jika dikelola dengan baik, pastinya bisa menjadi POC dengan _____ dan _____, serta _____ (zat pengatur tumbuh alami) yang melimpah. Kandungan itulah yang paling bermanfaat menunjang proses fisiologisnya tanaman, seperti pembentukannya klorofil, perpanjangan sel, dan pembentukan bunga dan buah.

10

7

Pemanfaatan POC dari limbah sayuran juga selaras dengan prinsipnya pertanian organik dan pengelolaan limbah terpadu. Penggunaan bahan organik bukan hanya dapat memperbaiki struktur dan kesuburannya tanah, tetapi juga mendukung keberlanjutan ekosistem pertanian dan mengurangi pencemaran lingkungan. Limbah dari aktivitas dapur yang dijadikan sumber POC mampu menjadi opsi ekonomis sekaligus memberi nilai guna limbah.

Penelitian mengenai efektivitas POC dari sayuran terhadap berbagai jenis tanaman telah dijalankan sebelumnya. Santoso POC limbah dapur mampu mengoptimalkan ditemukan oleh Wulandari dan Hidayat (2020) yang mengamati peningkatan bobot segar dan hasil panen bayam setelah aplikasi POC limbah sayuran. Namun, kajian mengenai pengaruh POC sayuran secara spesifik terhadap tanaman kailan masih relatif terbatas, sehingga diperlukannya penelitian mendalam. Temuannya Bagas Canda Pranata pada tahun (2018) memperlihatkan bahwa pengaplikasian POC limbah sayur konsentrasinya 100 ml/L mampu memaksimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau. Semakin berkembangnya perumahan penduduk yang disebabkan pertumbuhan. Penduduk semakin meningkat hal ini berdampak pada semakin sempit lahan pertanian pemenuhan bahan pangan di perkotaan yaitu pemanfaatan lahan sempit seperti pekarangan rumah dan sepanjang margin jalan untuk berbudidaya berbagai jenis tanaman sayuran dan buah-buahan. Salah satu sistem pertanian perkotaan yang umum diterapkan adalah sistem budidaya secara bertingkat (vertikultur vertikal)

Salah satu sistem pertanian kota yang umum dikembangkan adalah sistem vertikal vertikultur. Penggunaan sistem vertikultur vertikal dalam budidaya kailan dipilih karena keterbatasan lahan di kawasan perkotaan kian berkurang karena lahan pertaniannya dialihkan ke penggunaan non-pertanian. Sistem vertikultur memungkinkan pemanfaatan ruang sempit secara efisien dengan menanam secara bertingkat pada pipa paralon, rak, atau wadah vertikal membuka peluang penanaman dalam jumlah lebih luas dibandingkan sistem konvensional (Subagiyo et al., 2020; Roidah, 2020).

Selain efisiensi lahan, sistem vertikultur mendukung konsep urban farming yang kini berkembang pesat di perkotaan sebagai solusi ketahanan pangan rumah tangga. Pertanian perkotaan tidak hanya menyediakan bahan pangan segar, tetapi juga meningkatkan estetika lingkungan, mengurangi jejak karbon melalui pemendekan rantai distribusi pangan, serta membantu mengurangi sampah organik dengan memanfaatkannya sebagai pupuk organik cair (Basir et al., 2024; Lestari et al., 2021).

Dari sisi teknis, budidaya dengan sistem vertikultur vertikal lebih mudah dalam pemeliharaan karena pengendalian gulma, penyiraman, dan pemupukan dapat dilakukan secara praktis. Temuannya Hidayati et al., (2018) memperlihatkan bahwa sistem vertikultur pada tanaman sayuran mampu menghasilkan produk yang bersih, sehat, bernilai estetis, serta lebih hemat dalam penggunaan lahan dan pupuk. Hal ini sesuai dengan prinsip pertanian berkelanjutan di perkotaan, yaitu memaksimalkan ruang, menekan biaya produksi, dan menghasilkan produk sehat untuk konsumsi masyarakat.

Hasil penelitian Yoseva et al. (2021) menyatakan bahwa media tanam kompos TTKS menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman baby kailan yang terbaik pada parameter diamati. Berat segar baby kailan 26, 02 g/tanaman. Lebih baik dibanding perlakuan lain. Dari penelitian diatas perlu dilakukan penelitian budidaya kailan secara vertikal vertikultur dengan perlakuan POC sayuran guna mendapatkan dosis POC yang terbaik pada sistem vertikal vertikultur kailan, Sehingga pemanfaatan lahan sempit dapat dilakukan secara maksimal.

Dengan demikian, penerapan sistem vertikultur vertikal pada urban farming bukan hanya menjawab keterbatasan lahan perkotaan, tetapi juga mendukung keberlanjutan ekosistem pertanian dan memberikan manfaat ekonomi serta sosial bagi masyarakat.

3

organik cair sayuran
kailan secara vertikultur vertical.

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitiannya diharapkan mampu menjadi acuan bagi petani, penyuluh pertanian, dan pihak terkait dalam menentukan dosis pupuk organik cair sayuran yang optimal untuk membudidayakan tanaman Kailan secara vertikultur vertical.

1.4. Hipotesis

Diduga penggunaan POC sayuran dengan dosis 100 ml/l air memberi dorongan paling kuat bagi perkembangan dan hasil kailan dalam sistem vertikultur karena takaran yang lebih besar cenderung memicu pertumbuhan lebih optimal.