

Admin Perpus

jurnal_21496

 September 21th, 2024

 Cek Plagiat

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3015419322

Submission Date

Sep 21, 2024, 12:13 PM GMT+7

Download Date

Sep 21, 2024, 12:16 PM GMT+7

File Name

JOM_Wahyu_Ramadhana_21496.docx

File Size

90.6 KB

5 Pages

1,904 Words

11,687 Characters




18% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Cited Text
- ▶ Small Matches (less than 8 words)

Top Sources

- 17%  Internet sources
- 12%  Publications
- 3%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 17% Internet sources
- 12% Publications
- 3% 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	jurnal.instiperjogja.ac.id	2%
2	Internet	ejournal.pnc.ac.id	2%
3	Internet	scholar.unand.ac.id	1%
4	Internet	ejournal.unwaha.ac.id	1%
5	Internet	jurnal.ustjogja.ac.id	1%
6	Internet	eprints.ums.ac.id	1%
7	Internet	jim.unsyiah.ac.id	1%
8	Publication	Yessy Pristika Efendy, Hadi Suhardjono, Widiwurjani Widiwurjani. "Pertumbuhan ...	1%
9	Internet	repository.ipb.ac.id	1%
10	Internet	repository.ub.ac.id	1%
11	Internet	garuda.kemdikbud.go.id	1%

12	Internet	journal.instiperjogja.ac.id	1%
13	Student papers	Sriwijaya University	1%
14	Publication	Antho Monde, Abdul Rahman, Danang Widjajanto, Bunga Elim Somba, Frahasu...	1%
15	Internet	e-journal.janabadra.ac.id	1%
16	Internet	es.scribd.com	1%
17	Internet	etheses.uin-malang.ac.id	1%
18	Internet	repo.unand.ac.id	1%
19	Internet	repository.unisma.ac.id	1%
20	Publication	Rahmad Jumadi, Suhaili Suhaili. "PERTUMBUHAN KENTANG HITAM (Coleus tubero...	0%
21	Internet	caramenanampohon.wordpress.com	0%
22	Internet	media.neliti.com	0%
23	Internet	www.rumahkomunitas.com	0%
24	Internet	www.scribd.com	0%

AGROFORETECH

Volume x, Nomor xx, Maret 2024

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN MACAM SUMBER KALSIMUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KALE (*Brassica oleracea* Var. *Sabellica*)

Wahyu Ramadhana¹, Retni Mardu Hartati², Ryan Firman Syah³

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

*Email Korespondensi: ryan@instiperjogja.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumber kalsium terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman kale serta komposisi media tanamnya. Penelitian dilakukan di Kebun (KP2) INSTIPER Y Yogyakarta. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah perbandingan tanah *cocopeat* (1:1), tanah arang sekam (1:1), dan tanah *cocopeat* dengan arang sekam (2:1:1). Faktor kedua adalah pemberian macam sumber kalsium yaitu POC cangkang telur 250 ml/l, 500 ml/l, 750 ml/l, dan Dolomit 10 gram, 15 gram. Tiap kombinasi perlakuan diulang 3 X, Jumlah tanaman yang dibutuhkan 45 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara komposisi media tanam dan macam sumber kalsium pada pertumbuhan dan hasil tanaman kale. Media tanah arang sekam perbandingan 1:1 menunjukkan hasil terbaik pada hasil dan pertumbuhan. Sedangkan pemberian POC cangkang telur dengan konsentrasi 250 ml/l menunjukkan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman kale.

Kata Kunci: Komposisi media tanam, *cocopeat*, arang sekam, POC cangkang telur, dolomit, dan kale.

PENDAHULUAN

Kale (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) adalah tanaman hortikultura sayuran yang termasuk dalam keluarga *Brassicaceae* seperti tanaman kol dan kubis, tapi daun sejati kale tidak berbentuk *crop*. Kale mempunyai kandungan nutrisi tinggi yang terdiri vitamin C serta A, kalsium, zat besi, mangan, dan kalium. Kale mengandung vitamin C 152,18 mg per 100 g (Agustin *et al.*, 2018). Petani di Indonesia umumnya membudidayakan tanaman kale masih tergolong rendah (Laki *et al.*, 2021). Produktivitas tanaman kale rendah ditimbulkan oleh pemilihan media tanam dan pupuk yang kurang tepat. Karena para petani belum banyak mengenal tanaman ini, sehingga media tanam dan pupuk yang diberikan hanya seadanya. Oleh karena itu menurut Fitriani, (2022) produksi tanaman kale perlu ditingkatkan, melihat perkiraan tingkat rerata konsumsi per kapita sayuran di Indonesia ialah 41,9 kg per tahun dan seiring waktu diperkirakan akan terus meningkat.

Upaya penyediaan media tanam yang baik tanaman kale dengan pemilihan media tanam dengan pemanfaatan arang sekam serta *cocopeat* dan penambahan sumber kalsium dengan pemanfaatan poc dari limbah cangkang telur serta dolomit. Salah satu hal yang harus diperhatikan saat menanam adalah pemilihan media karena dapat mempengaruhi perkembangan dan hasil tanaman (Dasri *et al.*, 2020). Arang sekam memiliki porositas yang baik dan dapat menjadi media tanam organik. Arang sekam juga memiliki kemampuan untuk mengikat nutrisi dalam tanah

sehingga mudah diperoleh tanaman dan meningkatkan sifat porositas tanah. Komponen lain yang terdapat dalam arang sekam adalah besi (Fe), magnesium (Mg), kalsium (Ca), kalium (K), mangan (Mn), dan tembaga (Cu) dalam jumlah sedikit, serta beberapa bahan alami lainnya (Reshi Gusta et al., 2017). *Cocopeat* memiliki kualitas yang membuatnya mudah menyimpan dan menyerap air. *Cocopeat* juga mengandung unsur hara mikro seperti tembaga yang membantu meningkatkan pertumbuhan akar. *Cocopeat* merupakan media tanam alternatif yang dapat dimanfaatkan untuk menumbuhkan berbagai jenis tanaman, terutama untuk media hidroponik.

Upaya untuk menyediakan unsur hara kalsium pada tanaman salah satunya dengan pemanfaatan limbah cangkang telur dan dolomit yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman kale. Salah satu unsur hara makro yang krusial bagi pertumbuhan dan produktivitas tanaman adalah kalsium. Membran dan struktur dinding sel sangat bergantung pada unsur hara ini. Kalsium berperan utama dalam perkembangan sel dan pertumbuhan akar. Jika kekurangan kalsium akan membuat akar terjadi defisiensi dan menghambat penyerapan unsur hara. Cangkang telur merupakan salah satu jenis limbah organik yang jarang diolah. Kulit telur tidak terpakai mampu diubah menjadi bahan olahan yang lebih bermanfaat dalam bidang pertanian, salah satunya adalah pupuk organik cair. Menurut (Rahmadina, (2017) Hal ini disebabkan struktur cangkang telur yang memungkinkan pengolahan sebagai pupuk organik cair. Kulit telur dapat dimanfaatkan karena dapat menyuburkan tanaman dikarenakan mengandung unsur hara seperti 5,2% C-Zat Organik, 0,18 persen N, 7% P, dan 8% K.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian adalah KP2 INSTIPER Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2024. Dengan alat cangkul, ayakan, alat semprot, buku, timbangan digital, meteran, gelas takar ml, *polybag* ukuran 35x35, alat tulis, dan alat dokumentasi. Bahan yang dipersiapkan adalah bibit tanaman kale, bakteri EM4, 1 kg bubuk cangkang telur, air cucian beras, media tanam tanah (topsoil), arang sekam, *cocopeat*, dan Dolomit.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap dua faktor, dengan faktor 1 adalah perlakuan komposisi media tanam. dengan 3 aras yakni topsoil dan *cocopeat* (1:1), topsoil dan arang arang sekam (1:1), serta topsoil *cocopeat* arang sekam (2:1:1). faktor keduanya sumber kalsium dengan 5 aras yakni POC cangkang telur konsentrasi 250 ml/l, konsentrasi 500 ml/l, konsentrasi 750 ml/l dan Dolomit dosis 10 gram, 15 gram. Terdapat 45 satuan percobaan, karena terdapat tiga kali ulangan tanaman.

Penelitian pertama membuat POC cangkang telur yang memakai bahan 1 kilogram bubuk cangkang telur, 100 mililiter EM4, 250 gram molase, satu liter air cucian beras dan empat liter air sumur. Lahan yang diperlukan pada penelitian adalah 5 x 4 meter. Untuk aplikasi sumber kalsium dengan 2 cara aplikasi. POC cangkang telur menggunakan aplikasi lewat tanah melalui disiram dan dolomit menggunakan aplikasi campur saat pengisian *polybag*. panen siap dilakukan ketika kale sudah berusia 55 – 60 HST, mempunyai karakteristik berupa daun melebar. Waktu panen dilakukan pada pagi dan sore hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian memberikan hasil komposisi media tanam tidak terjadi interaksi nyata pada semua parameter. Menunjukkan bahwa tidak saling mempengaruhi oleh komposisi media tanam atau jenis sumber kalsium. Komposisi media tanam dan arang sekam perbandingan 1:1 menghasilkan hasil terbaik pada semua parameter baik pertumbuhan maupun hasil.

Tabel 1. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman pada perlakuan komposisi media tanam

Parameter	Komposisi Media Tanam		
	Tanah cocopeat (1:1)	Tanah sekam (1:1)	Tanah cocopeat Sekam (2:1:1)
Tinggi Tanaman (cm)	8,26q	10,28p	8,04q
Berat Segar Tanaman (g)	30,06pq	32,46p	25,60q
Berat Segar Akar (g)	3,80p	4,13p	3,53p
Panjang Akar (cm)	10,77q	14,92p	12,12q
Jumlah Daun (helai)	11,40q	13,46p	11,20q
Berat Segar Daun (g)	19,66p	22,80p	18,60p

Keterangan: Uji DMRT pada Tingkat 5% menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama di baris yang sama.

Berdasarkan perlakuan komposisi media tanam pada penelitian ini, komposisi tanah arang sekam (1:1) menunjukkan hasil terbaik pada semua parameter baik pertumbuhan dan hasil. Karena cocopeat memiliki daya simpan air yang tinggi, media tanam tanah arang sekam memiliki kinerja yang lebih baik daripada media cocopeat. Menurut (Valentino, (2012) cocopeat memiliki pori-pori yang sangat kecil sehingga dapat menahan air yang lebih banyak untuk masuk, sehingga air yang tersedia menjadi lebih banyak. Media cocopeat dapat mengandung air yang berlebihan pada interval penyiraman yang sama. Akibatnya, udara dalam media akan berkurang, yang akan mengganggu pertumbuhan tanaman karena respirasi akar akan terhambat sehingga pertumbuhan tanaman terganggu. Menurut (Hasriani *et al.*, 2012) kadar air pada media cocopeat sebesar 119% dan kapasitas retensi airnya sebesar 695,4%.

Karena arang sekam padi meningkatkan porositas tanah, ia juga dapat menggemburkan tanah dan meningkatkan kapasitasnya dalam menyerap air. Secara kimiawi, arang sekam mengandung banyak nutrisi penting seperti kalium (K), magnesiumosfor (Mg), nitrogen (N), Kalsium (Ca), dan fosfor(P), pH 6,5-7, dan tidak termasuk garam yang berbahaya bagi tanaman. (Dasri *et al.*, 2020).

Tabel 2. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman pada pemberian sumber kalsium

Parameter	Sumber kalsium				
	POC 250 ml/L	POC 500 ml/L	POC 750 ml/L	Dolomit 10 g	Dolomit 15 g
Tinggi Tanaman (cm)	10,83a	8,80b	8,57b	8,37b	7,74b
Berat Segar Tanaman (g)	40,44a	33,77b	29,55b	22,22c	20,88c
Berat Segar Akar (g)	5,33a	4,00b	3,44b	3,44b	2,88b
Panjang Akar (cm)	16,90a	12,91b	12,12bc	11,20bc	9,90c
Jumlah Daun (helai)	14,55a	12,77ab	11,88bc	10,55bc	10,33c
Berat Segar Daun (g)	27,66a	22,33bc	19,33bc	16,22c	15,88c

Keterangan: Uji DMRT pada Tingkat 5% menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama di baris yang sama.

Berdasarkan perlakuan pupuk sumber kalsium POC cangkang telur konsentrasi 250 ml/L

19 menunjukkan hasil terbaik pada semua parameter dibandingkan POC cangkang telur konsentrasi 500ml/L, 750 ml/L serta Dolomit dosis 10 gram dan 15 gram. Hal ini diduga karena pemberian POC cangkang telur dengan konsentrasi 250 ml/L Memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman dengan tepat., sehingga terjadi peningkatan yang signifikan dan diduga terdapat pengaruh dari gula merah yang berada didalam pupuk organik cair berbahan cangkang telur yang menyebabkan pertumbuhan dan hasil tanaman kale lebih baik daripada pemberian dolomit Pemberian pupuk terlalu banyak dapat mengonsentrasikan larutan tanah, yang dapat menghambat perkembangan tanaman dan mempersulit tanaman menyerap nutrisi. Kalsium (Ca) berfungsi untuk memperkuat dinding sel, mendorong produksi sel-sel baru, mempercepat pertumbuhan akar, dan mendorong pembentukan akar baru serta kandungan yang terdapat pada gula merah adalah kalium, magnesium, dan zat besi yang dapat membantu meningkatkan struktur tanah, menjaga kelembapan dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman.

23 Jika dibandingkan dengan konsentrasi 500 ml/L dan 750 ml/L, tanaman pada konsentrasi 250 ml/L cenderung lebih baik karena mereka memperoleh lebih banyak nutrisi daripada yang mereka butuhkan. Pertumbuhan tanaman dapat terhambat oleh terlalu banyak unsur hara. Menurut Nurjayanti, (2012) sekitar 98,5% kulit telur terbuat dari kalsium karbonat (CaCO₃). Selain itu, kulit telur memiliki 0,3% fosfor dan beberapa komponen yang dibutuhkan tanaman, seperti seng, zat besi, mangan, natrium, dan kalium (Sudartini *et al.*, 2020).

KESIMPULAN

5 Hasil penelitian menunjukkan pengaruh komposisi media tanam dan macam sumber kalsium terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman kale dan dapat diambil kesimpulan bahwasanya komposisi media tanam dan sumber kalsium tidak saling mempengaruhi terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman kale. Perbandingan 1:1 tanah dan arang sekam lebih baik dibanding dengan komposisi media tanam yang mengandung cocopeat terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman kale. Sumber kalsium terbaik pada perlakuan konsentrasi POC Cangkang telur 250 ml/L terhadap pertumbuhan dan hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, H., Nur, A., Program, I., Agroekoteknologi, S., Bioindustri, F., Trilogi, U., & Taman, J. (2018). *The Effectiveness of KNO₃ Application on Growth and Vitamin C Content of Kale* (Vol. 22, Issue 1).
- Dasri, M. F., Susilaningsih, S. E. P., & Zamroni, Z. (2020). PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN MACAM PUPUK KANDANG TERHADAP HASIL TANAMAN KUBIS BUNGA (*Brassica oleraceae* var *botrytis* L.) DALAM POLYBAG. *Jurnal Ilmiah Agroust*, 4(2), 104-116.
- Fitriani, R. (2022). Pengaruh penggunaan air hujan hasil pemanenan air hujan pada pengembangan sumber air pertanian perkotaan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kale (*Brassica Oleraceae* Var. *Acephala*) kultivar curly Gruner. *Jurnal Agrotek Indonesia (Indonesian Journal of Agrotech)*, 7(1), 58-65.
- Reshi Gusta, A., Kusumastuti, A., & Budidaya Tanaman Perkebunan, J. (2017). Upaya Mengatasi Cekaman Kekeringan pada Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth.*) dengan Memanfaatkan Kompos Kiambang (Resolving Drought Stress on Patchouli [*Pogostemon cablin Benth.*] Using Giant *Salvinia* Compost). In *Upaya Mengatasi Cekaman Kekeringan pada Tanaman...* *Jurnal AIP* (Vol. 5, Issue 2).
- Hasriani, D.K. Kalsim, dan A. Sukendro. 2013. Kajian Serbuk Sabut Kelapa (*Cocopeat*) Sebagai Media Tanam (*Study Of Cocopeat As Planting Media*). IPB Press, Bogor.
- Laki, A. S., Wahyuningrum, M. A., & Nurjasmu, D. R. (2021). Pengaruh Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale (*Brassica oleracea acephala*) Sistem Vertikultur. In *Jurnal Ilmiah Respati* (Vol. 12, Issue Desember).

<http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/pertanian>

Nurjayanti, Nurjayanti, et al. "Pemanfaatan Tepung Cangkang Telur sebagai Substitusi Kapur dan Kompos Keladi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Tanah Aluvial." *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian Untan*, vol. 1, no. 1, 1 Dec. 2012.

Rahmadina, R 2017. Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur, Kulit Bawang dan Daun Kering Melalui Proses Sains dan Teknologi Sebagai Alternatif Penghasil Produk yang Ramah Lingkungan. *Klorofil: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*. 1(1): 48-55.

Sudartini, T., Kurniati, F., & Lisnawati, A. N. (2020). Efektivitas air cucian beras dan air rendaman cangkang telur pada bibit anggrek dendrobium. *Jurnal AGRO*, 7(1), 82–91. <https://doi.org/10.15575/1676>

Valentino, N. (2012). Pengaruh Pengaturan Kombinasi Media Terhadap Pertumbuhan Anakan Cabutan Tumih [*Combretocarpus rotundatus*(Miq.) Danser]. [Skripsi]. *Institut Pertanian Bogor*.