Rambu Day Anamahang

by Sinta 1

Submission date: 01-Aug-2025 02:22AM (UTC-0400)

Submission ID: 2648763826

File name: Rambu_Day_Anamahang_2021330012.docx (229.57K)

Word count: 813

Character count: 5313

RESPON TANAMAN SELADA MERAH TERHADAP RESIDU BIOCHAR PADA MEDIA TANAM BEKAS IRIGASI TETES DAN KONVENSIONAL

SKRIPSI

Oleh:

RAMBU DAYANAMAHANG

2021330012

PROGRAMSTUDIAGROTEKNOLOGI
FAKULTASPERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2025

RJNGKASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memastikan bagaimana residu biochar mempengaruhi perkembangan dan produksi selada merah (Lactuca sativa L.) dalam bahan tanam yang telah terkena irigasi tetes dan irigasi tradisional. Biochar residu dari musim tanam sebelumnya digunakan, dan dosis residu 0%, 2%, 4%, dan 6% diterapkan lagi. Menggunakan rancangan blok acak bersarang (RBD), penelitian ini mencakup dua faktor: dosis residu biochar sebagai komponen bersarang di dalam faktor utama (irigasi konvensional atau tetes), dan delapan kombinasi perlakuan yang masing-masing diulang empat kali. Tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat segar pucuk dan akar, berat kering tanaman, dan kadar karbon organik dan nitrogen total (N-total) tanah diperiksa. ANOVA pada tingkat 5% digunakan untuk mengevaluasi data, dan jika ditemukan perbedaan yang signifikan, LSD digunakan. Temuan menunjukkan bahwa penambahan 6% residu biochar ke dalam media irigasi tetes memberikan dampak terbesar terhadap semua metrik perkembangan dan produksi tanaman, serta mampu menjaga kadar C-organik dan -total tanah pada kisaran tinggi hingga sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa residu biochar tetap memperbaiki karakteristik kimia tanah dan mendorong perkembangan tanaman pada musim tanam berikutnya. Secara keseluruhan, media irigasi tetes yang dikombinasikan dengan residu arang meningkatkan kesuburan tanah dan hasil selada merah secara lebih efektifdibandingkan irigasi tradisional.

Kata kunci: biochar, selada merah, irigasi tetes, pertumbuhan tanaman, kesuburan tanah.

I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakaog

Selada merah (Lactuca sativa L.), tanaman pertanian yang sangat menguntungkan, sangat dihargai oleh konsumen karena vitamin, mineral, dan senyawa bioaktifuya. Konsentrasi antosianinnya yang tinggi memberikan warna merah yang kaya pada daunnya dan menjadikannya sumber antioksidan yang sangat baik. Meskipun permintaan pasar meningkat, produksi selada nasional baru mencapai IO 1.129 ton, jauh di bawah prediksi 300.204 ton yang dibutuhkan, menurut statistik Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020. Produktivitas yang rendah ini disebabkan oleh sejumlah variabel lingkungan, termasuk intensifikasi, perubahan iklim, degradasi tanah, dan penggunaan bahan kimia yang berlebihan.

Peningkatan suhu dan perubahan iklim berdampak langsung maupun tidak langsung terhadap perkembangan tanaman. Stres pada tanaman disebabkan oleh kekeringan dan curah hujan yang tidak teratur, terutama pada tanah lempung yang cepat kering. Tanah Entisol bertekstur lempung kurang mendukung perkembangan tanaman yang optimal karena memiliki KTK (Keasaman Kuintupel Sentral) yang rendah, pH yang agak asam, dan kemampuan menahan air yang berkurang (Widowati dkk., 2025).

Kondisi tanah dapat diperbaiki dengan menggunakan biochar, material yang stabil, kaya karbon, dan tahan dekomposisi yang dihasilkan melalui pirolisis biomassa (Sukartono dkk., 2011). Biochar dapat meningkatkan sifat fisik dan kimia tanah selain meningkatkan pH, karbon organik, dan ketersediaan hara (Chan dkk., 2008; Yamato dkk., 2006) (Widowati dkk., 2025). Selain itu, dengan meningkatkan KTK (Kuantitas Sentral Tanaman) dan retensi air tanah, biochar meningkatkan ketersediaan tanaman terhadap hara dan air (Ghorbani dkk., 2019; Zheng dkk., 2021; Liu dkk., 2021).

Irigasi tetes dan metode penyiraman efisien lainnya juga diperlukan untuk pengendalian kekeringan. Penggunaan irigasi tetes menghasilkan distribusi air yang merata dan efisien ke zona akar (Ayars dkk., 1999; Pascale dkk., 2011; Venot dkk., 2017). Selain meningkatkan hasii panen dan efisiensi air pada tanaman cabai (Cartika dkk., 2023), irigasi tetes telah terbukti berhasil menjaga kelembapan tanah (Afriyana dkk., 2012; Sokol dkk., 2019).

Kombinasi biochar dan irigasi tetes memberikan pendekatan yang kohesif terhadap pertanian berkelanjutan. Kombinasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi air dan kesuburan tanah, tetapi juga membantu tanaman beradaptasi terhadap stres lingkungan. Dibandingkan dengan kontrol dan irigasi konvensional, Widowati dkk. (2025) menemukan bahwa tanaman cabai tumbuh paling baik ketika 4% biochar dikombinasikan dengan irigasi tetes. Jiang dkk. (2024) menunjukkan

dalam penelitian serupa bahwa kombinasi ini meningkatkan kualitas tanah dan efisiensi air di daerah semi-kering.

Meskipun banyak penelitian telah dilakukan tentang bagaimana irigasi dan biochar secara langsung memengaruhi pertumbuhan tanaman, sangat sedikit penelitian yang dilakukan tentang bagaimana sisa biochar dari penggunaan sebelumnya memengamhi pertumbuhan tanaman. Penelitian tentang manfaat yang masih tersisa ini dimungkinkan oleh selada merah dan tanaman lain yang sensitif terhadap faktor lingkungan. Tingkat pH, karbon organik, dan nitrogen total dapat dipertahankan oleh residu biochar saat musim tanam kedua dimulai (Mu'min, 2020). Sania urzaqiah dkk. (2024) mengklaim bahwa residu biochar meningkatkan stabilitas agregat tanah, tinggi tanaman, dan hasil kacang tanah. Widowati dkk. (2017) bahkan menemukan bahwa residu biochar meningkatkan hasil jagung pada musim tanam kedua.

Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengkaji bagaimana berbagai metode irigasi dan residu biochar memengaruhi perkembangan dan hasil selada merah. Teknik ini diharapkan dapat mendorong metode pertanian berkelanjutan dengan meningkatkan kualitas tanah dan efisiensi penggunaan air.

1.2. Tujuan Penelitian

I. 1. Untuk menyelidiki pengaruh dosis biochar residual (0%, 2%, 4%, dan 6%) terhadap pertumbuhan selada merah dan media irigasi tetes yang digunakan selama musim tanam pertama.

13.Manfaat Penelitian

I. Menggabungkan teknik irigasi dan biochar untuk meningkatkan perkembangan tanaman selama musim tanam kedua dapat berkelanjutan.

1.4.Hipotesis

Dosis biochar optimal 4% pada musim tanam pertaman belum tentu sebagai dosis optimal pada musim tanam kedua.

UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG

Rambu Day Anamahang

ORIGINALITY REPORT

10%	10%	2%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.uniba.ac.id Internet Source	2%
2	docobook.com Internet Source	1%
3	journal.unnes.ac.id Internet Source	1%
4	jtai.politala.ac.id Internet Source	1%
5	kangkanang.blogspot.com Internet Source	1%
6	digilib.uns.ac.id Internet Source	1%
7	docplayer.info Internet Source	1%
8	id.scribd.com Internet Source	1%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	Off		