

Maria Sarina

by UNITRI Press

Submission date: 06-Mar-2023 10:54AM (UTC+0700)

Submission ID: 2012653344

File name: Maria_Sarina.docx (45.01K)

Word count: 1173

Character count: 7406

**EFEK SUSULAN BIOCHAR DAN PUPUK ANORGANIK SETELAH
APLIKASI TAHUN KE ENAM PADA PERTUMBUHAN BAYAM MERAH**

SKRIPSI



Oleh :

**MARIA SARINA
2017330041**

RINGKASAN

Bayam atau yang dikenal dengan nama latin *Amaranthus tricolor* merupakan tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Ada berbagai jenis varietas yang dibudidayakan tetapi yang sering digunakan di Indonesia yaitu varietas Cempaka 20, Giri Hijau, Maestro dan Mira. Bayam merah memiliki kandungan antosianin yang berperan sebagai antioksidan. Faktor yang masih menghambat produksi tanaman khusus tanaman sayuran adalah kesuburan tanah. Kesuburan tanah yang kurang disebabkan oleh beberapa hal yaitu penggunaan pupuk tidak berimbang dan penggunaan pestisida yang tidak tepat sehingga menyebabkan kerusakan tanah secara fisik, biologi dan kimia. Tanah yang subur adalah tanah yang memiliki sifat fisik, kimia dan biologi yang baik, untuk memperbaiki tanah yang kurang subur atau kurang sehat diperlukan upaya perbaikan yang tepat salah satunya menggunakan teknologi biochar.

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Bawang, Kelurahan Tunggul Wulung Kota Malang dengan ketinggian tempat 460 m dpl, curah hujan maksimum 401-500 mm (BMKG Jawa Timur 2022). Penelitian dimulai Oktober 2022 sampai November 2022. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu Residu biochar D0: 0 g (Kontrol), D1: 250 g/tan, D2: 500 g/tan dan pupuk Anorganik P0: 0 g/tan, P1: 0,6 g/tan (Urea). menghasilkan enam kombinasi dengan tiga ulangan sehingga menghasilkan 18 unit percobaan, setiap unit percobaan terdapat enam sampel tanaman yang akan diamati sehingga total keseluruhan tanaman yang diamati berjumlah 108 tanaman, setiap polybag ditanam satu tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara residu biochar dan pemberian pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil bayam merah. Residu biochar berpengaruh nyata pada tinggi tanaman bayam merah biochar dosis 250 dan 500 g/tan Meningkatkan tinggi tanaman sebesar 9-11% Penggunaan pupuk urea dapat meningkatkan tinggi tanaman 14%, jumlah daun 26,8%, bobot basah 70% dan klorofil tanaman bayam merah 21 %

Kata Kunci : Residu Biochar, Pupuk Anorganik dan Bayam merah

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bayam atau yang dikenal dengan nama latin *Amaranthus tricolor* merupakan tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Ada berbagai jenis varietas yang dibudidayakan tetapi yang sering digunakan di Indonesia yaitu varietas Cempaka 20, Giri Hijau, Maestro dan Mira (Ghifari dan Ahmad, 2019). Bayam merah memiliki kandungan antosianin yang berperan sebagai antioksidan. Hal ini bagus untuk kesehatan manusia karena dapat mengeluarkan racun dalam tubuh (Fatmawati *et al.*, 2021). Manfaat utama dari bayam merah sangat penting bagi kesehatan yakni dapat menekan resiko terkena penyakit kanker, diabetes, gangguan pencernaan dan menurunkan kolesterol (Hasanah, 2018). Menurut Mandang (2017) bayam merah juga memiliki manfaat yang lain diantaranya menjadi obat yang dimanfaatkan untuk membersihkan darah, obat diare dan bisa sebagai antiseptik.

Sistem budidaya sayuran untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di Indonesia pada umumnya masih dilakukan dengan konvensional sehingga produksi yang dihasilkan kurang, untuk dapat mencukupi kebutuhan perlu menggunakan sistem budaya baik seperti menggunakan teknologi pertanian yang ramah lingkungan sehingga peningkatan produksi sayuran yang dihasilkan tinggi dan berkualitas. Salah satu faktor yang masih menghambat produksi tanaman khusus tanaman sayuran adalah kesuburan tanah. Kesuburan tanah yang kurang disebabkan oleh beberapa hal yaitu penggunaan pupuk tidak berimbang dan penggunaan pestisida yang tidak tepat sehingga menyebabkan kerusakan tanah secara fisik, biologi dan kimia. Tanah yang subur adalah tanah yang memiliki sifat fisik, kimia dan biologi yang baik, untuk memperbaiki tanah yang kurang subur atau kurang sehat diperlukan upaya perbaikan yang tepat salah satunya menggunakan teknologi biochar.

Biochar merupakan biomassa yang kaya karbon dari konversi termokimia dengan kondisi terbatas oksigen. Karbon yang terdapat pada biochar bersifat stabil dan sulit teroksidasi yang dapat menunjang kesuburan tanah yang berkelanjutan. Penggunaan biochar memiliki pengaruh yang baik pada fotosintesis karena biochar mempengaruhi hubungan atau interaksi antara tanah, air dan tanaman. Biochar memiliki peran penting dalam perbaikan bahan organik dalam tanah, agregat tanah, C-organik dan menahan air dan hara. Biochar mengandung N total, meningkatkan ketersediaan P tanah hingga 72% dan meningkatkan kapasitas tukar kation tanah (Jova *et al.*, 2020). Biochar merupakan bahan yang sulit terdekomposisi dalam tanah dengan cepat karena berbentuk arang padat yang memiliki karbon (C) hasil dari proses pirolisis. Sebagai pembenah tanah, biochar mampu memperbaiki sifat tanah seperti memperbaiki aerasi tanah dan meningkatkan permeabilitas tanah (Safitri *et al.*, 2018)

Kerusakan tanah seperti kerusakan fisik, kimia atau biologi merupakan bagian yang perlu diamandemen dengan menggunakan teknologi biochar karena mampu memperbaiki sifat tanah. Biochar dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman karena biochar mengandung karbon yang lebih tinggi dibanding bahan organik lain. Biochar memiliki peran menurunkan limpasan permukaan nitrogen, meningkatkan serapan K, pH dan K_{dd} (Manggas *et al.*, 2021).

Biochar memiliki senyawa yang sangat stabil, sulit terurai dalam tanah oleh proses oksidasi mikroba. Karbon stabil yang terdapat pada biochar mampu bertahan lama hingga ribuan tahun. Biochar tersusun dari bahan berbentuk karbon yang sukar mengalami proses dekomposisi dan mineralisasi. Bahan-bahan karbon yang membentuk biochar akan tinggal dalam tanah dengan jangka waktu yang Panjang dan bersifat stabil (Herlambang *et al.*, 2020). Kemampuan bertahan

biochar di dalam tanah juga merupakan faktor yang penting, hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa residu biochar 250-50 g/polybag pada tahun kelima setelah aplikasi masih berpengaruh kenaikan jumlah daun dan jumlah umbi bawang merah pada vertisol (Oswaldus *et al.*, 2022). Selain meningkatkan jumlah daun dan umbi bawang merah, Widowati *et al.* (2020) mengemukakan bahwa Ketika biochar dan pupuk kotoran ayam dikombinasikan pada Inceptisol, Entisol dan Vertisol dapat meningkatkan sifat kimia tanah menjadi lebih baik.

Penggunaan bahan organik setiap musim tanaman dilakukan secara kontinyu dengan dosis yang tinggi. Tanah ketika diberi bahan organik tidak dapat mempengaruhi secara langsung pertumbuhan dan hasil tanaman karena unsur dibutuhkan tanaman secara langsung belum tersedia secara cepat. Oleh karena itu diperlukan pemupukan susulan menggunakan pupuk anorganik seperti pupuk Urea. Salah satu pupuk yang memiliki kandungan N mencapai 46% dan mudah larut dalam air sehingga cocok untuk tanaman yang dikonsumsi daunnya (Sarwono, 2016)

Pemupukan adalah Memenuhi kebutuhan tanaman dengan memberikan unsur hara atau zat-zat makanan sesuai kebutuhan. Proses fotosintesis yang dilakukan tanaman membutuhkan unsur nitrogen, klorofil yang terbentuk pada daun dapat terganggu akibat kekurangan nitrogen sehingga daun menguning dan menghambat pertumbuhan tanaman seperti tanaman kerdil dan lemah. Bahan organik dalam tanah mempengaruhi ketersediaan nitrogen, bahan organik yang tinggi dapat meningkatkan kemampuan tanah menyimpan air dan mencegah pencucian hara. Pupuk urea merupakan sumber unsur nitrogen yang memiliki reaksi cepat atau mudah larut sehingga akar tanaman lebih cepat menyerap. Respon tanaman Ketika diberi nitrogen akan tergantung pada macam tanaman, tempat tumbuh atau kondisi tanah (Kogoya *et al.*, 2018).

Penyebaran ordo tanah inceptisol di Indonesia cukup luas, inceptisol merupakan tanah yang memiliki tingkat kesuburan rendah karena kandungan bahan organik dengan C/N rasio (5-10) dan P potensial rendah. Kandungan pH pada inceptisol antara 4,6-5,5 tergolong rendah dengan reaksi masam sampai agak masam (Sihite *et al.*, 2016).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah dosis biochar masih memberikan pengaruh susulan pada tahun keenam terhadap pertumbuhan bayam merah

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mempelajari pengaruh residu dosis biochar setelah enam tahun diaplikasikan dan pemupukan urea terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah di Inceptisol

1.4 Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk mendapatkan informasi keberlanjutan media tanam yang diberi biochar setelah enam tahun.

1.5 Hipotesis

Diduga dosis residu biochar 250g/tanaman tidak berbeda nyata dengan dosis 500g tahun ke enam pada pertumbuhan bayam merah

Maria Sarina

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	pahlianjaro.blogspot.com Internet Source	2%
2	garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	2%
3	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	2%
4	protan.studentjournal.ub.ac.id Internet Source	1%
5	Magdalena Hely. "Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor</i> L.) yang diberi Kompos Biochar dan Teh Kompos di Tanah Alfisol Semi Arid", Savana Cendana, 2022 Publication	1%
6	qdoc.tips Internet Source	1%
7	repo.unand.ac.id Internet Source	1%
8	repository.unisma.ac.id Internet Source	

1 %

9

Dingin Prayoga, Melya Riniarti, Duyat Duryat.
"Aplikasi Rhizobium dan Urea pada
Pertumbuhan Semai Sengon Laut", Jurnal
Sylva Lestari, 2018

Publication

1 %

10

rinjani.unitri.ac.id

Internet Source

1 %

11

Yohanes Manggas, Widowati Widowati, Hesti
Triana Soelistiari. "KADAR KLOROFIL DAN
HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)
SETELAH 2 TAHUN PENERAPAN BIOCHAR
DAN PUPUK ORGANIK DI ENTISOL", Jurnal
Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia, 2021

Publication

1 %

12

repository.ub.ac.id

Internet Source

1 %

13

repository.unair.ac.id

Internet Source

1 %

14

Erin Puspita Rini, Sugiyanta Sugiyanta.
"RESPON TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea*
var. capitata) TERHADAP KOMBINASI APLIKASI
PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK", Jurnal
Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia, 2021

Publication

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Maria Sarina

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4
