

Sukses

BUDIDAYA JAGUNG DILAHAN KERING

Kombinasi *Trichoderma* spp. dan Biochar



Wawan Apzani, S.Pd., M.Si.
Ir. I Made Sunantra, M.P.



Sukses

BUDIDAYA JAGUNG DILAHAN KERING

Kombinasi *Trichoderma* spp. dan Biochar

Buku ini menghadirkan panduan komprehensif bagi para petani dan peneliti yang tertarik dalam budidaya jagung di lahan kering. Kombinasi antara *Trichoderma* spp. dan Biochar menjadi fokus utama dalam buku ini, memberikan wawasan mendalam tentang cara mengoptimalkan hasil panen jagung dalam kondisi tanah yang kering dan kurang subur.

Buku ini membahas secara rinci peran *Trichoderma* spp. sebagai mikroorganisme yang bermanfaat dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung, meningkatkan daya tahan terhadap hama dan penyakit, serta mengoptimalkan penyerapan nutrisi. Selain itu, penggunaan biochar, bahan organik karbon yang dihasilkan dari pembakaran biomassa, sebagai amendemen tanah yang meningkatkan retensi air dan nutrisi dalam lahan kering juga menjadi bagian penting dari panduan ini.

Dengan penjelasan ilmiah yang mendalam dan panduan praktis, buku ini memberikan solusi yang inovatif untuk mengatasi tantangan budidaya jagung di lahan kering. Para pembaca akan memperoleh pemahaman yang kuat tentang bagaimana menggabungkan *Trichoderma* spp. dan biochar dalam budidaya jagung mereka untuk mencapai hasil yang lebih tinggi dan lebih berkelanjutan. Dengan begitu, buku ini menjadi sumber inspirasi yang penting bagi para petani dan peneliti yang berusaha untuk mencapai sukses dalam budidaya jagung di kondisi lahan yang kurang mendukung.



Penerbit : CV. AA. RIZKY
Alamat : Jl. Raya Ciruas Petir,
Puri Citra Blok B2 No. 34 Pipitan
Kec. Walantaka - Serang Banten
E-mail : aa.rizkypress@gmail.com
Website : www.aarizky.com

SUKSES BUDIDAYA JAGUNG DILAHAN KERING
Kombinasi *Trichoderma* spp. dan Biochar

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

1. Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

SUKSES BUDIDAYA JAGUNG DILAHAN KERING
Kombinasi Trichoderma spp. dan Biochar

Wawan Apzani, S.Pd., M.Si.
Ir. I Made Sunantra, M.P.



PENERBIT:
CV. AA. RIZKY
2023

SUKSES BUDIDAYA JAGUNG DILAHAN KERING
Kombinasi Trichoderma spp. dan Biochar

© Penerbit CV. AA RIZKY

Penulis:

Wawan Apzani, S.Pd., M.Si.
Ir. I Made Sunantra, M.P.

Desain Cover & Tata Letak:

Tim Kreasi CV. AA. Rizky

Cetakan Pertama, Oktober 2023

Penerbit:

CV. AA. RIZKY

Jl. Raya Ciruas Petir, Puri Citra Blok B2 No. 34
Kecamatan Walantaka, Kota Serang - Banten, 42183
Hp. 0819-06050622, Website : www.aarizky.com
E-mail: aa.rizkypress@gmail.com

Anggota IKAPI

No. 035/BANTEN/2019

ISBN :

xii + 130 hlm, 23 cm x 15,5 cm

Copyright © 2023 pada Penulis dan Penerbit

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan cara
apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit.

Prakata

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku “SUKSES BUDIDAYA JAGUNG DI LAHAN KERING: Kombinasi *Trichoderma* spp. dan Biochar.” Dalam era ketidakpastian iklim dan keberlanjutan pertanian yang semakin menjadi perhatian utama, budidaya jagung di lahan kering menjadi tantangan yang serius. Di dalam buku ini, akan membahas solusi inovatif yang dapat mengubah permainan dalam budidaya jagung di lingkungan yang keras dan kering.

Jagung, sebagai salah satu tanaman pangan utama di seluruh dunia, memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan gizi manusia dan hewan. Budidaya jagung yang sukses bukan hanya berarti mendapatkan hasil yang melimpah, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi bagi petani dan mengurangi tekanan terhadap lahan pertanian. Bagaimana kita bisa mencapai budidaya jagung yang sukses, terutama di lahan kering?.

Budidaya jagung di lahan kering memiliki tantangan tersendiri. Kekurangan air, tanah yang kurang subur, dan risiko kegagalan panen yang tinggi sering kali mengintai petani. Namun, buku ini membawa pembaca melalui langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengatasi tantangan ini.

Salah satu aspek utama buku ini adalah pendekatan inovatif yang melibatkan *Trichoderma* spp. dan Biochar. *Trichoderma* spp. adalah jenis jamur yang dapat memperbaiki kualitas tanah dan membantu tanaman menyerap nutrisi dengan lebih baik. Sementara itu, Biochar, bahan karbon yang terbuat dari bahan organik terbakar, dapat meningkatkan retensi air dan kualitas tanah. Kombinasi keduanya menjadi kunci kesuksesan dalam budidaya jagung di lahan kering.

Buku ini akan membimbing melalui langkah-langkah praktis dan pengetahuan mendalam tentang bagaimana mengkombinasikan *Trichoderma* spp. dan Biochar untuk mencapai budidaya jagung yang sukses di lahan kering. Kami akan mengulas bagaimana cara memilih varietas jagung yang sesuai, teknik penggunaan *Trichoderma* spp. dan Biochar, serta strategi manajemen yang dapat Anda terapkan.

Kami berharap bahwa buku ini akan menjadi panduan berharga bagi para petani, mahasiswa pertanian, peneliti, dan siapa pun yang tertarik dalam mengembangkan pertanian berkelanjutan. Sukses budidaya jagung di lahan kering bukan hanya tentang hasil panen, tetapi juga tentang melestarikan lingkungan, memperbaiki tanah, dan menciptakan masa depan yang lebih cerah.

Selamat membaca dan selamat menanam!

Lombok Timur, Oktober 2023

Penulis,

Daftar Isi

PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Problematika Sukses Budidaya Jagung Di Lahan Kering.....	1
B. Ruang Lingkup Sukses Budidaya Jagung Di Lahan Kering.....	9
BAB 2 BUDIDAYA JAGUNG DAN BAHAN TAMBAHAN	13
A. Jagung	13
B. Biokompos dan Peranannya.....	17
C. Jamur Trichoderma spp. dan Peranannya	22
BAB 3 BIOCHAR TEMPURUNG KELAPA.....	31
A. Menenal Biochar	31
B. Proses Aktivasi Biochar	38
C. Keunggulan dan Manfaat Biochar	43
D. Penerapan Biochar dalam Pertanian	45
E. Pengaruh Biochar Terhadap Tanaman Jagung	50
BAB 4 BUDIDAYA JAGUNG DAN SYARAT TUMBUHNYA	53
A. Klasifikasi Tanaman Jagung	53
B. Anatomi dan Morfologi Tanaman Jagung	56

	C. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung	63
BAB 5	FENOLOGI TANAMAN JAGUNG.....	69
	A. Perkecambahan	71
	B. Pertumbuhan Vegetatif Awal.....	72
	C. Pertumbuhan Vegetatif Lanjutan	73
	D. Fase Pembungaan	74
	E. Fase Pertumbuhan B	75
	F. Fase Pematangan Buah	76
BAB 6	PERANAN BOKOMPOS DAN BIOCHAR DALAM BUDIDAYA JAGUNG	77
BAB 7	PROSES PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG	83
	A. Tinggi Tanaman Umur 2-7 Minggu Setelah Tanam (MST)	83
	B. Berat Berangkasan Basah dan Kering pada Vegetatif Maksimum dan Setelah Panen	93
BAB 8	IMPLEMENTASI DALAM PERTANIAN TANAMAN JAGUNG.....	99
	A. Panjang Tongkol dan Diameter Tongkol.....	99
	B. Berat Tongkol dan Pipilan Kering	103
	C. Berat 100 Biji.....	106
	DAFTAR PUSTAKA	111
	TENTANG PENULIS	129

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kelompok Fungsional Utama Senyawa Biochar Kotoran Sapi, Tempurung Kelapa dan Sekam Padi	32
Tabel 3.2	Karakteristik Sifat Kimia Biochar Kotoran Sapi, Sekam Padi, dan Tempurung Kelapa	33
Tabel 7.1	Hasil Uji Lanjut Faktor Biokompos terhadap Koefisien Regresi (nilai b) Tinggi Tanaman Umur 2-7 MST	89
Tabel 7.2	Hasil Uji Lanjut Faktor Biokompos terhadap Berat Berangkasan Basah dan Kering pada Vegetatif Maksimum dan Setelah Panen.....	94
Tabel 8.1	Hasil Uji Lanjut Faktor Biokompos terhadap Ukuran Panjang Tongkol dan Diameter Tongkol.....	100
Tabel 8.2	Hasil Uji Lanjut Faktor Biokompos terhadap Berat Tongkol dan Pipilan Kering.....	103
Tabel 8.3	Hasil Uji Lanjut Faktor Biokompos terhadap Berat 100 Biji	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Fase Pertumbuhan Tanaman Jagung	15
Gambar 7.1	Pertambahan Rata-Rata Tinggi Tanaman Jagung Sebagai Akibat Faktor Perlakuan Biokompos.....	84
Gambar 7.2	Pertumbuhan akar tanaman jagung yang diberi perlakuan biokompos (A) dan tanpa perlakuan biokompos (B)	85
Gambar 7.3	Pertambahan rata-rata tinggi tanaman jagung sebagai akibat faktor perlakuan biochar (B0 = tanpa biochar dan B1 = 20 ton/ha).....	87
Gambar 7.4	Tanaman jagung dengan perlakuan biochar (A) dan tanpa perlakuan biochar (B)	87
Gambar 7.5	Tanah Tanpa Perlakuan Biochar (A) Dan Dengan Perlakuan.....	88
Gambar 7.6	Koloni (A) dan morfologi (B) jamur endofit <i>Trichoderma koningii</i> pada batang tanaman jagung (1 = irisan batang jagung ditumbuhi oleh koloni <i>Trichoderma koningii</i> , 2 = phialide, 3 = phialospora, 4 = konidiofor)....	91
Gambar 7.7	Tanaman sehat dengan perlakuan biokompos (A) dan Penyakit bulai pada tanaman tanpa biokompos (B).....	97

Gambar 8.1	Panjang tongkol tanpa perlakuan biokompos (A) dan panjang tongkol dengan perlakuan biokompos (B)	101
Gambar 8.2	Diameter tongkol dengan perlakuan biokompos (A) dan tanpa perlakuan biokompos (B)	102
Gambar 8.3	Biji jagung tanpa perlakuan biokompos (A) dan dengan perlakuan biokompos (B)	108

